

**Методическая разработка «Внедрение технологических карт в образовательную деятельность по специальности «Сварочное производство»**

**для конкурса «Аукцион педагогических идей»**

**автор: преподаватель Корольков Андрей Олегович**

**образовательная организация «ГАПОУ ПО Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)**

К современному уроку предъявляются особые требования, направленные на повышение его эффективности. Урок должен носить проблемный и развивающий характер, способствовать формированию личностных и предметных компетентностей, универсальных учебных действий (УУД). Также в процессе введения ФГОС преподавателю нужно ориентироваться на достижение студентами групп планируемых образовательных результатов, которые должны быть сформулированы не в виде списка традиционных знаний, умений и навыков, а в виде формируемых способов деятельности и компетенций. Эти требования должны найти свое отражение в описании хода урока.

Технологическая карта урока – это способ графического проектирования урока, таблица, позволяющая структурировать урок по выбранным учителем параметрам. Такими параметрами могут быть этапы урока, его цели, содержание учебного материала, методы и приемы организации учебной деятельности обучающихся, деятельность преподавателя и деятельность обучающихся.

Технологическая карта урока по ФГОС имеет вид таблицы. Однако это не единственное отличие от традиционного конспекта. Их намного больше и касаются они информационной наполненности каждой из указанных форм. Приведем их сравнительную характеристику, представленную в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика технологической карты и конспекта урока

№ п/п	Технологическая карта урока по ФГОС	Конспект урока
1	Позволяет демонстрировать системно-деятельностный подход в ходе проведения урока, поскольку содержит описание деятельности всех участников учебного процесса при выполнении каждого действия, указывает характер взаимодействия между преподавателем и обучающимися.	Имеет вид сценария, который включает в основном описание слов и действий преподавателя.
2	Включает характеристику деятельности обучающихся с указанием УУД, формируемых в процессе каждого учебного действия.	Содержит указание и описание основных форм и методов, используемых на уроке
3	Помогает осознать планируемые результаты каждого вида деятельности и контролировать этот процесс.	Указываются только общие цели всего урока.

Проанализировав сравнительную характеристику, можно сделать вывод, что отображение хода урока в форме технологической карты дает преподавателю возможность еще на стадии подготовки к нему максимально детализировать его содержание, эффективно отразить основные моменты рабочей программы, соответствующие теме занятия. Позволяет оценить рациональность и потенциальную эффективность выбранного содержания, форм, методов, средств и видов учебной деятельности на каждом этапе урока.

Технологическая карта позволяет увидеть учебный материал целостно и системно, проектировать образовательный процесс по освоению темы с учётом цели освоения курса, гибко использовать эффективные приёмы и формы работы со студентами на уроке, согласовать действия преподавателя и учащихся, организовать самостоятельную деятельность студентов в процессе обучения; осуществлять интегративный контроль результатов учебной деятельности.

Создание технологической карты позволяет преподавателю:

- осмыслить и спроектировать последовательность работы по освоению темы от цели до конечного результата;

- определить уровень раскрытия понятий на данном этапе и соотнести его с дальнейшим обучением;
- определить возможности реализации межпредметных знаний (установить связи и зависимости между предметами и результатами обучения);
- определить универсальные учебные действия, которые формируются в процессе изучения конкретной темы, всего учебного курса;
- соотнести результат с целью обучения после создания продукта – набора технологических карт.

Преимущества технологической карты:

- использование готовых разработок по темам освобождает преподавателя от непродуктивной рутинной работы;
- обеспечиваются реальные метапредметные связи и согласованные действия всех участников педагогического процесса;
- снимаются организационно-методические проблемы (молодой преподаватель, замещение уроков, выполнение учебного плана и т. д.);
- обеспечивается повышение качества образования.

Использование технологической карты обеспечивает условия для повышения качества обучения, так как:

- учебный процесс по освоению темы (раздела) проектируется от цели до результата;
- используются эффективные методы работы с информацией;
- организуется поэтапная самостоятельная учебная, интеллектуально-познавательная и рефлексивная деятельность студентов;
- обеспечиваются условия для применения знаний и умений в практической деятельности.

Рекомендации по составлению технологической карты:

- не стоит излишне «раздувать» технологическую карту урока. Это только затруднит ее использование во время занятия. Оптимальным вариантом является образец, который будет включать такие разделы, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные разделы технологической карты

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты
---------------	----------------------------	------------------------	--

- в технологической карте указываются традиционные этапы урока. Иногда, в зависимости от типа урока, некоторые этапы можно объединить или исключить;
- для указания УУД и планируемых результатов можно использовать материал рабочей программы.
- следует не забывать, что урок должен иметь также воспитательный и развивающий характер;
- после технологической карты можно разместить необходимые дополнения: схемы, образцы решения, тесты.

Можно воспользоваться специальными компьютерными программами, которые ускоряют процесс создания такой технологической карты. Они содержат рабочую программу по определенному предмету, описание всех УУД и планируемых результатов.

При введении в электронный конструктор темы и номера урока все соответствующие параметры автоматически вносятся в шаблон технологической карты. Учителю остается сделать необходимую коррекцию и заполнить содержательный раздел карты.

Технологическая карта урока по ФГОС — современная форма планирования педагогического взаимодействия между учителем и учениками, которая содержит перечень их действий по достижению целей обучения в последовательности, отображенной в этапах урока. Ее.

Делая вывод, можно сказать, что применение технологических карт поможет существенно повысить качество обучения, достижение целей новых федеральных государственных образовательных стандартов. Использование технологических карт в образовательном процессе дает возможность оптимизировать процесс формирования и развития личности студента на уроке. Урок строится в рамках системно-деятельностного подхода, позволяющего развивать у учащихся способности самостоятельно ставить учебную задачу, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения.

## Технологическая карта

Автор-разработчик	Корольков Андрей Олегович
Специальность	22.02.06 Сварочное производство
Дисциплина	МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций
Тема занятия	Внешние дефекты сварных соединений и методы их определения
Содержание темы	Понятие о дефектах сварных соединений, основные виды внешних дефектов сварных соединений (трещины, поры, подрезы, наплывы, непровары, кратеры), методы контроля внешних дефектов сварных соединений (визуальный и измерительный, цветной метод контроля), мерительные инструменты и приборы для обнаружения внешних дефектов сварных соединений
Цель	Создать условия для освоения новых знаний, связанных с основными видами внешних дефектов сварных соединений, с основными методами контроля внешних дефектов; создать условия для формирования первоначальных умений и навыков при выполнении практических задач, направленных на обнаружение сварных дефектов при помощи визуально-измерительного и цветного метода контроля
Задачи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Образовательная: познакомить с основными видами внешних дефектов сварных соединений, с основными методами определения внешних дефектов сварных соединений, дать представление о мерительных инструментах, предназначенных для проведения визуально-измерительного контроля и цветной дефектоскопии сварных соединений; способствовать формированию первоначальных умений и навыков обнаружения внешних дефектов сварных соединений при помощи визуально-измерительного метода и цветной дефектоскопии;</li> <li>2) Воспитательная: способствовать развитию интереса к будущей профессиональной деятельности, осознанию значимости профессии, воспитанию сотрудничества, коллективизма, развитию ответственного отношения к делу, аккуратности, соблюдения техники безопасности, санитарно-гигиенических условий труда;</li> <li>3) Развивающая: способствовать формированию познавательного интереса, логического мышления, внимания, памяти, умения связно излагать мысли в устной форме, вести диалог в группе, развитию умения правильно обобщить данные и сделать вывод.</li> </ol>
Формируемые компетенции	<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.</p> <p>ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.</p> <p>ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.</p>
Тип занятия	Комбинированный
Формы организации учебной деятельности	фронтальная, групповая, индивидуальная
Методы и приемы	Словесные (беседа, слово преподавателя, работа с терминами, ответ на проблемный вопрос), наглядные (работа с иллюстрациями, наблюдение, демонстрация), практические (работа в группах, выполнение практического задания, заполнение карты визуального и измерительного контроля, элементы деловой игры, эксперимент, тест)

Оборудование	Компьютер, проектор, интерактивная доска, презентация по теме занятия, набор инструментов и приборов для проведения визуально-измерительного контроля и цветной дефектоскопии, образцы сварных соединений, средства индивидуальной защиты, раздаточный материал (карта визуального и измерительного контроля), рабочий лист
Продолжительность занятия	45 минут

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты
<b>1.Организационный этап занятия</b>			
<p>Развитие учебно-организационных умений</p> <p>Создание комфортной обстановки на уроке</p>	<p><b>Приветствует</b> обучающихся, проверяет готовность обучающихся к уроку.</p> <p>Создает положительный <b>эмоциональный настрой</b> на работу и сотрудничество, на учебную деятельность.</p>	<p>Обучающиеся готовят рабочее место к уроку, получают информацию об особенностях работы на данном уроке, настраиваются на учебную деятельность.</p> <p>Слушают преподавателя, демонстрируют готовность к занятию, участвуют в диалоге с преподавателем.</p>	<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>
<b>2.Основной этап занятия</b>			

<p>Актуализация опорных знаний Мотивирование на учебную деятельность и активное познание Постановка темы и цели урока</p>	<p>Показывает <b>на экране изображения дефектов сварных соединений</b>. Задаёт наводящие вопросы: <i>-Посмотрите, пожалуйста, на слайд. Что изображено?</i> <i>-Как вы думаете, о чем пойдет речь на сегодняшнем занятии?</i> Уточняет и <b>корректирует тему и образовательную цель урока</b> (записаны на слайде). <i>-На ваш взгляд, тема нашего сегодняшнего занятия важна в вашей профессии? Почему вы так считаете?</i></p>	<p>Рассматривают на слайде изображения дефектов сварных соединений. Размышляют. Высказывают свои предположения. Отвечают на вопрос. Формулируют тему урока.</p>	<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>
<p>Изучение нового материала</p>	<p>Задаёт <b>вопрос на актуализацию знаний</b> обучающихся. <i>-Что такое дефект?</i> -Давайте <b>прочитаем определение</b>, которое дается термину «дефект» в научной литературе. Читает определение из учебника (на слайде). Просит <b>найти в определении ключевые слова</b>. Поясняет смысл понятия. Дает представление с помощью презентации <b>о внешних, внутренних и сквозных дефектах</b>.  Ставит <b>учебную задачу: познакомиться с основными видами внешних дефектов сварных соединений</b>. Объясняет принцип работы с <b>рабочим листом</b> (по ходу объяснения записать в рабочий лист виды внешних дефектов). Рассказывает о внешних дефектах сварных соединений при помощи интерактивной доски (иллюстрации дефектов представлены на слайдах). <i>-Посмотрите на иллюстрацию, вам знаком из практического опыта по вашей профессии данный вид внешнего дефекта сварного соединения? Как он называется?</i></p>	<p>Отвечают на вопросы преподавателя. Высказывают свое мнение.</p> <p>Отвечают на вопросы преподавателя. Высказывают свое мнение.</p> <p>Дают свое определение термина «дефект».</p> <p>Читают определение на слайде, называют ключевые слова.</p> <p>Просматривают презентацию. Выписывают в тетрадь виды внешних дефектов.</p> <p>Отвечают на вопросы преподавателя. Высказывают свое мнение.</p>	<p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений. ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.</p>



*-Как вы думаете, что может стать причиной возникновения внешних дефектов?*

*-На ваш взгляд, как мы можем определить внешний дефект?*

**Рассказывает о методах контроля внешних дефектов сварных соединений** (визуальный и измерительный метод контроля), знакомит с **мерительными приборами и инструментами** (демонстрация набора инструментов и приборов для определения внешних дефектов).

По ходу демонстрации инструментов и приборов обращается к опыту обучающихся, уточняет, дополняет ответы обучающихся:

*- Вам знаком этот инструмент? Как он называется? Как с его помощью можно обнаружить внешний дефект сварных соединений?*

Перед выполнением эксперимента делит группу на **3 бригады**, в каждой определяется эксперт.

Ставит **учебную задачу: эксперимент, который мы будем с вами сейчас выполнять, связан с темой нашего урока и поможет нам углубить наши представления о методах контроля сварных соединений.**

Проводит **вводный инструктаж по соблюдению техники безопасности**. Перед каждой группой ставит задачу: соблюдая технику безопасности, провести эксперимент (по образцу преподавателя).

Проводит **эксперимент по методу красок**.

*-Через 15 минут мы вернемся к нашим экспериментальным образцам. И ответим на вопрос: как этот эксперимент связан с нашей темой и целью урока? И как этот эксперимент углубляет наши знания об основных*

Слушают, отвечают на вопросы преподавателя, высказывают предположения

Делятся на 3 группы, определяют лидера. Вспоминают технику безопасности. Проводят эксперимент по методу красок.

Применение обучающимися полученных знаний в конкретных ситуациях

методах контроля внешних дефектов сварных соединений.

Организует в **3 группах визуальный и измерительный контроль внешних дефектов** (каждой группе дается свой образец сварного соединения). Объясняет принцип работы с картой визуального и измерительного контроля. Формулирует практическое задание. Контролирует выполнение работы в группах.

Организует **проверку выполнения задания в группах**. (образцы сварного соединения каждой группы даны на слайдах)

Организует **обсуждение результатов метода красок**.

*-Что мы увидели на образцах сварного соединения?*

*-Как вы думаете, зачем мы выполняли этот эксперимент?*

*-Как этот эксперимент связан с нашей темой и целью урока?*

*-И как этот эксперимент углубляет наши знания об основных методах контроля внешних дефектов сварных соединений?*

*-Как этот цветовой эксперимент помогает нам обнаружить внешний дефект?*

*-В каких случаях используется данный метод контроля? Почему?*

(Если у кого-то на образце сварного соединения нет дефекта, обратить на это внимание, почему мы увидели другой результат в ходе цветового метода)

Рассматривают образец сварного соединения на предмет наличия внешних дефектов сварного соединения. Выполняют замеры (по заданию). Заполняют карту визуального и измерительного контроля.

Лидер команды знакомит с результатами выполнения задания группой: называет найденные дефекты, сравнивает ширину и высоту сварочного шва со стандартом. Другие группы, преподаватель дополняют, исправляют, уточняют (при необходимости).

Отвечают на вопросы преподавателя. Высказывают свое мнение.


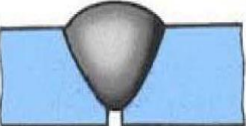
<p>Обобщение и систематизация знаний по теме</p>	<p><b>Организует выполнение теста.</b></p> <p><i>-О чем вы узнали на сегодняшнем занятии? Чему научились?</i></p> <p><i>-Давайте вернемся к вопросу, который я вам задал в начале урока. В чем важность и значимость данной темы в вашей будущей профессиональной деятельности?</i></p> <p><i>-К чему могут привести дефекты?</i></p> <p><i>-Как они влияют на прочность и эксплуатационную надежность изделия?</i></p> <p>(Приводит <b>факты из реальной жизни</b>, когда дефекты сварных соединений приводили к масштабным разрушениям, авариям, катастрофам).</p>	<p>Выполняют тест, поясняют выбор правильных ответов.</p> <p>Отвечают на вопросы преподавателя. Высказывают свое мнение.</p>	
--	--	--	--

<b>3.Заключительный этап занятия</b>			
<p>Рефлексия. Подведение итогов занятия</p>	<p>Организует <b>рефлексию</b> обучающихся по поводу своего психоэмоционального состояния, мотивации, своей деятельности на занятии.</p> <p><i>-Какие моменты на уроке показались вам самыми интересными?</i></p> <p><i>-Что было самым трудным на уроке?</i></p> <p><i>-Если что-то не получилось, как думаете, почему?</i></p> <p><b>Оценивает</b> словесно работу обучающихся на занятии. Отмечает степень вовлеченности обучающихся в работу на занятии.</p> <p><b>Благодарит</b> обучающихся за работу на уроке.</p>	<p>Отвечают на вопросы преподавателя. Высказывают свое мнение.</p>	<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>
<p><b>4.Домашнее задание</b> Закрепление, осмысление, углубление материала, изученного на уроке</p>	<p><b>Формулирует и поясняет домашнее задание:</b></p> <p>используя дополнительные источники информации (учебники по спецпредметам, Интернет) и свой профессиональный опыт, пояснить причины возникновения внешних дефектов сварных соединений, с которыми познакомились на уроке. Заполнить рабочий лист (2 колонка – причины появления внешних дефектов сварных соединений)</p>	<p>Задают вопросы, уточняют суть задания, правила выполнения задания.</p>	<p>ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.</p>





## 1 вариант

Выберите один правильный ответ и обведите его кружочком или подчеркните.

№ вопроса	Вопрос	Ответ
1	Что называют дефектом сварного соединения?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каждую трещину;</li> <li>2. Некоторые поры;</li> <li>3. То и другое;</li> <li>4. Отклонение от установленных требований, снижающее надежность сварной конструкции.</li> </ol>
2	Что такое подрез?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Завышенное усиление шва;</li> <li>2. Заниженное усиление шва;</li> <li>3. Углубление в основном металле вдоль кромки шва;</li> <li>4. Углубление вдоль центра шва.</li> </ol>
3	Какие бывают трещины?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теплые и прохладные;</li> <li>2. Горячие и холодные;</li> <li>3. Тупые и острые;</li> <li>4. Сухие и мокрые.</li> </ol>
4	Назовите дефект, изображенный на рисунке 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наплыв;</li> <li>2. Кратер;</li> <li>3. Шлаковые включения;</li> <li>4. Несплавление кромок.</li> </ol>
5	Назовите дефект, изображенный на рисунке 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недовар;</li> <li>2. Непровар;</li> <li>3. Шлаковые включения;</li> <li>4. Несплавление кромок.</li> </ol>

## 2 вариант

Выберите один правильный ответ и обведите его кружочком или подчеркните.

№ во-проса	Вопрос	Ответ
1	<p>Назовите дефект, изображенный на рисунке</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Свищ;</li> <li>2. Поры;</li> <li>3. Непровар;</li> <li>4. Все перечисленное.</li> </ol>
2	<p>Назовите дефект, изображенный на рисунке</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подрез;</li> <li>2. Выемка;</li> <li>3. Углубление;</li> <li>4. Несплавление.</li> </ol>
3	<p>Что называют дефектом сварного соединения?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каждую трещину;</li> <li>2. Некоторые поры;</li> <li>3. То и другое;</li> <li>4. Отклонение от установленных требований, снижающее надежность сварной конструкции.</li> </ol>
4	<p>Какие бывают трещины?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продольные, поперечные, разветвлённые;</li> <li>2. Внешние, внутренние;</li> <li>3. Все перечисленное;</li> <li>4. Горячие и холодные.</li> </ol>
5	<p>Что такое подрез?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дефект, в виде протяженного углубления вдоль линии сплавления основного металла и металла шва;</li> <li>2. Несплавление основного металла и металла шва;</li> <li>3. Натекание металла на нерасплавленный основной металл;</li> <li>4. Дефект в виде полости внутри сварочного шва, заполненный газом.</li> </ol>