

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)  
Профессионально-педагогический институт  
Кафедра автомобильного транспорта, информационных технологий и методики  
обучения техническим дисциплинам

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
«20» июня 2017 г.  
Протокол № \_\_10\_\_

Заведующий кафедрой АТИТнМОТД  
В.В. Руднев

ВАСИЛЬКОВА НАТАЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

## МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

#### Часть I

**Направление:** 44.03.04 - *Профессиональное обучение*  
(код, наименование)

**Уровень образования:** бакалавриат

**Профильная направленность:** Информатика  
и вычислительная техника

Челябинск

УДК 371.134:378.147

ББК 74.5

В – 193

Василькова, Н.А. Методика профессионального обучения [Текст]: Конспект лекций для обучающихся направлению - Профессиональное обучение (ИиВТ) / Н.А. Василькова. – Челябинск. – Изд-во ЮУрГГПУ, 2017. – 107 с.

Настоящая работа является компонентом учебно-методического комплекса по дисциплине «Методика профессионального обучения», включающего рабочую программу дисциплины, методические указания по выполнению курсовой работы, фонд оценочных средств, рабочую тетрадь по методике профессионального обучения, сборник тестовых заданий.

Работа может быть полезна студентам, преподавателям методики профессионального обучения, мастерам и преподавателям, методически обеспечивающим учебный процесс в профессиональных образовательных организациях.

Рецензент: Парунова Е.Ю., Шибанова В.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение

<b>1. Методологические основы методики профессионального обучения.....</b>	<b>5</b>
1.1. Введение в методику профессионального обучения.....	5
1.2. Структура, задачи и дидактико-методические основы ИТ-образования в Российской Федерации.....	11
1.3. ИТ-отрасль как область предстоящей деятельности выпускников системы ИТ-образования.....	21
1.4. Методическая деятельность в структуре профессионально-педагогической деятельности в условиях ИТ-образования.....	29
<b>2. Научно-методические основы анализа и отбора содержания профессионального образования в процессе подготовки специалистов.....</b>	<b>34</b>
2.1. Анализ и проектирование содержания профессионального образования и обучения	
2.2. Документы, определяющие содержание профессионального образования и обучения в учебных заведениях среднего профессионального образования.....	37
<b>3. Методика теоретического и производственного обучения в учебных заведениях среднего профессионального образования.....</b>	<b>44</b>
3.1. Анализ и проектирование целей в процессе теоретического и практического (производственного) обучения.....	44.
3.2. Содержание теоретического обучения как система учебных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов.....	52
3.3. Содержание производственного обучения профессии СПО.....	60
3.4. 3.5. Учебно-методическое обеспечение и материально-техническое оснащение теоретического и производственного обучения.....	67
3.6. Классификация, общая характеристика, анализ и применение методов профессионального обучения.....	83
3.7. Методы практического (производственного) обучения.....	100

## Введение

Структура дисциплины включает методику теоретического обучения, производственного обучения, организацию и методику осуществления производственной практики, внеурочной учебной работы по предмету в условиях учебного заведения среднего профессионального образования, а также методику подготовки кадров в условиях производства и в системе повышения квалификации.

Актуальность дисциплины состоит в том, что интегративный характер профессионально-педагогической деятельности и особенности ее содержания, в структуру которого, наряду с другими компонентами, включена методическая деятельность, обуславливают необходимость введения в учебный план подготовки педагогов профессионального обучения соответствующей дисциплины.

Проблема состоит не только в обязательном знании студентами содержания отраслевой дисциплины, преподавание которой будет на него возложено в будущем, но и в знании способов проектирования и реализации учебного процесса по дисциплине, профессиональному модулю на основе их содержания, соответствующих средств, методов и организационных форм обучения.

Соединение знания отраслевой дисциплины со знаниями в области организации и осуществления процесса обучения не может происходить автоматически и возможно в условиях изучения курса методики профессионального обучения.

## **1. Методологические основы методики профессионального обучения**

### **1.1. Введение в методику профессионального обучения**

#### План

1. Теоретический, содержательный и практический аспекты рассмотрения методики профессионального обучения.
2. Методика профессионального обучения как область научно-педагогических знаний.
3. Особенности методики профессионального обучения как дисциплины базовой части профессионального цикла в учебном плане подготовки бакалавров профессионального обучения

#### 1. Теоретический, содержательный и практический аспекты рассмотрения методики профессионального обучения

В общелогическом смысле «методика» - установленный способ осуществления деятельности; алгоритм конструирования и организации (реализации деятельности). Под методикой в образовании понимают описание конкретных приемов, способов, техник педагогической деятельности в отдельных образовательных процессах; связующее звено между теорией и практической деятельностью. Выделяют теоретический, содержательный и практический аспекты рассмотрения данного понятия.

С теоретической точки зрения методика – область научно-педагогического знания, отрасль профессиональной педагогики как науки.

В содержательном плане методика представлена как дисциплина для подготовки обучающихся направлению – Профессиональное обучение (по отраслям).

В практическом плане – это система нормативных способов деятельности специалистов в области профессионального обучения.

#### 2. Методика профессионального обучения как область научно-педагогических знаний. Место методических знаний в структуре научно-педагогических знаний

С теоретической точки зрения методика – область научно-педагогического знания, отрасль профессиональной педагогики как науки. Основное назначение науки – разработка недостающего знания, в том числе и методического.

Структура педагогического знания включает:

- методологические знания (предлагают способы исследования и познания педагогических фактов, явлений, процессов);
- общетеоретические знания: теории, концепции (объясняют, описывают, предсказывают педагогические явления и процессы);
- методические знания, которые носят прикладной характер, переводят теоретические положения в область практической деятельности;
- практические знания или основные положения передового педагогического опыта; могут включать идеи автора, авторские концепции, авторские педагогические технологии, приемы, средства, методы, методики.

На этом основании выделяют методологию, теорию и область прикладных знаний в профессиональной педагогике (методических знаний).

Методологические знания отвечают на вопрос «как это исследовать, изучать, познавать». Теория - форма научного знания, дающая целостное представление о закономерностях определенной области действительности. Теория включает исходные основания (идеи, фундаментальные понятия, категории, принципы, законы). Функция теории – описание, объяснение и предсказание явлений и процессов в педагогической действительности. Теоретические знания отвечают на вопрос «что это такое», методические – «как с этим взаимодействовать», «как применять», «как использовать».

В методике профессионального обучения выделяют отделы: общую методику профессионального обучения и частную методику (методику преподавания отдельной дисциплины).

Объектом познания методики профессионального обучения является процесс обучения. Методика обучения как частная дидактика - совокупность упорядоченных знаний о принципах, содержании, методах, средствах и формах организации учебно-воспитательного процесса по отдельным учебным дисциплинам, обеспечивающих решение поставленных целей и задач.

Процесс обучения определенному учебному предмету реализуется в ходе дидактической деятельности, осуществляемой педагогом профессионального

обучения. Теоретической основой в данном случае выступает дидактика (теория обучения).

Предмет познания - это относительная самостоятельная ветвь педагогических знаний и умений о конструировании, применении и развитии специальных средств обучения, с помощью которых осуществляются регуляция обучающей деятельности преподавателя (мастера производственного обучения) и когнитивной деятельности учащихся по формированию компетенций, профессиональных знаний и умений и развитию обучаемых [Н.Е. Эрганова].

Предмет рассмотрения методики профессионального обучения — закономерности методической деятельности инженера-педагога по разработке специальных средств обучения [Н.Е. Эрганова].

Эта наука перекладывает язык педагогической теории (идеи, понятия, законы, принципы) на язык практики (правила, процедуры, приемы, способы, средства, методы).

### 3. Особенности методики профессионального обучения как дисциплины базовой части профессионального цикла в учебном плане подготовки педагогов профессионального обучения

Методика в содержательном плане есть учебная дисциплина по подготовке педагогов профессионального обучения.

Методика профессионального обучения как учебная дисциплина базируется на самостоятельной ветви педагогического знания из предметной области проектирования и применения специальных средств регуляции обучающей деятельности педагога и когнитивной деятельности обучающихся.

Структура дисциплины включает методику теоретического обучения, производственного обучения, организацию и методику осуществления производственной практики, внеурочной учебной работы по предмету в условиях учебного заведения, а также методику подготовки кадров в условиях производства и в системе повышения квалификации.

Актуальность дисциплины состоит в том, что интегративный характер профессионально-педагогической деятельности и особенности ее содержания, в структуру которого, наряду с другими компонентами, включена методическая

деятельность обуславливают необходимость введения в учебный план подготовки педагогов профессионального обучения соответствующей дисциплины.

Проблема состоит не только в обязательном знании студентами содержания преподаваемого в будущем предмета, но и в знании способов проектирования и реализации процесса обучения предмету на основе его содержания и соответствующих средств, методов и организационных форм обучения.

Соединение знания профессиональной дисциплины со знаниями в области организации и осуществления процесса обучения не может происходить автоматически и возможно в условиях изучения курса методики профессионального обучения.

Объект изучения дисциплины – область знаний о проектировании содержательного и процессуального блоков учебного процесса, осуществления учебного процесса в профессиональных образовательных организациях.

Предмет изучения – факторы повышения эффективности процесса обучения, методическая деятельность педагогов, осуществляющих учебный процесс.

Изучение дисциплины «Методика профессионального обучения» имеет целью подготовку будущих бакалавров профессионального обучения к методической деятельности и творческому осуществлению образовательного процесса подготовки квалифицированных работников с начальным профессиональным образованием и специалистов среднего звена для IT-отрасли, других отраслей.

Основные задачи дисциплины: формировать у студентов систему знаний о методических основах учебного процесса в среднем профессиональном образовании, формировать компетенции в осуществлении теоретического и производственного (практического) обучения; обеспечить освоение технологии проектирования уроков теоретического и производственного (практического) обучения; формировать у будущих бакалавров профессионального обучения способность комплексно и адекватно применять технические, педагогические, психологические и другие знания и умения при решении методических задач.

Дисциплина «Методика профессионального обучения» входит в базовую часть профессионального цикла (Б.БЗ) учебного плана подготовки бакалавров и изучается в 5 и 6 семестрах.

Данная дисциплина имеет предшествующие междисциплинарные связи со следующими дисциплинами:



- *общая и профессиональная педагогика* (Основы педагогики. Теория воспитания. Дидактика. Организация руководства профессиональными учебными заведениями. Проектировочная деятельность педагога профессионального обучения.);

- *общая психология, психология профессионального образования* (Личность, ее структура и проявления. Познавательные процессы личности. Индивидуально-психологические особенности личности. Вопросы возрастной и педагогической психологии.);

- *практическое (производственное) обучение профессии СПО* (Основы измерения. Общие вопросы техники безопасности при работе с ПК. Теоретические основы и практика выполнения работ по профессии.).

Дисциплина имеет предшествующие междисциплинарные связи с дисциплиной *математического и естественнонаучного цикла*:

- *возрастная физиология и психофизиология* (Особенности подросткового возраста. Гигиена умственного труда. Рефлекторная теория психических процессов и поведения.).

Методика профессионального обучения имеет последующие междисциплинарные связи со следующими дисциплинами:

- *методика обучения информационным технологиям;*
- *педагогические программные средства.*

Дисциплина имеет последующие междисциплинарные связи с дипломным проектированием как курсом по выбору студентов.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: готов к проектированию комплекса учебно-профессиональных целей и задач (ПК-19); готов к конструированию содержания учебного материала по общепрофессиональной и специальной подготовке специалистов (ПК-20); готов к разработке, анализу и корректировке учебно-программной и планирующей документации по подготовке специалистов (ПК-21); готов к проектированию, применению комплекса дидактических средств для подготовки специалистов (ПК-22); готов к проектированию форм, методов и средств контроля (ПК-23).

#### 4.Методика как нормативный способ деятельности педагога

Методика в практическом плане есть нормативный (зависимый от стандартов, учебных планов и программ) системный способ деятельности педагога по обучению студентов. Овладение этим способом позволяет решать задачи, «как формулировать цели», «какое содержание и как отбирать», «какие использовать средства обучения и контроля», «как обучать, какие при этом применять методы обучения», «как организовать обучение». Под методикой в данном случае понимают проект как алгоритм конструирования и реализации деятельности; описание конкретных этапов, приемов, способов, педагогических технологий. Разработанный проект может быть реализован на практике.

Структура методики как системного нормативного способа деятельности педагога профессионального обучения включает: цели обучения, содержание обучения, средства и методы обучения, средства и методы контроля результатов обучения, формы организации обучения. При этом предполагается, что основными проектирования методики выступают: Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности, учебный план подготовки специальности, учебная программа по дисциплине, профессиональному модулю, междисциплинарному курсу; документы, регулирующие проведение учебной и производственной практик, текущей, промежуточной и итоговой аттестации выпускников учебных заведений среднего профессионального образования.

Методика как системный способ деятельности педагога может быть описана и представлен в форме методической разработки. Педагог профессионального обучения пользуется в своей практической деятельности достижениями психолого-педагогической науки (теории), результатами теоретических исследований, достижениями методики как научного направления, достижениями передового педагогического опыта, регулирует деятельность в соответствии с основными целями той сферы деятельности, где профессионал работает. При этом предполагается, что цели деятельности педагога профессионального обучения, работающего в системе профессионального образования, находят свое выражение в документах и материалах, регулирующих учебный процесс, о которых говорилось выше.

#### *Контрольные вопросы*

1. Опишите аспекты рассмотрения понятия «методика профессионального обучения»

2. Каковы объект и предмет исследования методики профессионального обучения как научного направления?
3. В каких терминах выражаются методические особенности дисциплины?
4. Перечислите основные пласты научно-педагогических знаний
5. Перечислите факторы повышения эффективности учебного процесса
6. Какова особенность методических знаний?
7. Каковы основные отделы методики профессионального обучения
8. Назовите основные методические ошибки педагогов

#### *Список литературы*

1. Алексеева, Л.П. Методика профессионального обучения: краткий курс лекций /Л.П. Алексеева.- Челябинск: Цицеро, 2013.-139 с.  
<http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=189868>
2. Эрганова Н.Е. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов. – М., Академия. - 2008. – 159 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=159606>

### 1.2. Структура, задачи и дидактико-методические основы ИТ-образования в Российской Федерации

#### План

1. Роль информационных технологий в современном обществе.
2. Понятие и структура ИТ - образования в Российской Федерации.
3. Сотрудничество фирм ИТ- отрасли с учреждениями ИТ- образования на современном этапе. Роль бизнеса в образовании.

#### 1. Роль информационных технологий в современном обществе

Задача подготовки высокопрофессиональных кадров, способных развивать новые ИТ и эффективно использовать их на практике становится стратегически важной для прогресса общества. Не менее важной является и задача повышения уровня образованности в области ИТ всего общества.

Информационные технологии являются актуальным научно-образовательным направлением. В последние годы в области ИТ произошли кардинальные изменения. Этот период ознаменовался феноменом лавинообразного

расширения Интернета, развитием технологий мобильной связи и их интеграцией с Сетью, значительным прогрессом в технологии разработки программного обеспечения и в индустрии информационных ресурсов (content industry), формированием и быстрым развитием новых направлений ИТ (электронные библиотеки, биоинформатика, квантовая информатика и пр.). Все это привело к новому пониманию и оценке роли ИТ как актуальной самостоятельной научной и образовательной дисциплины, получившее за рубежом название «Computing». Также была осознана необходимость консолидации усилий мирового сообщества в формировании целостного гармонизированного подхода к подготовке профессиональных кадров для области ИТ.

Благодаря созданию направления «Информационные технологии» учебные заведения получили возможность подготовки профессионалов по информационным технологиям (ИТ), или ИТ-профессионалов, на единой систематической основе.

## 2. Понятие и структура ИТ - образования в Российской Федерации.

Социальный заказ системе профессионального образования отражен в таких документах как «Перечень профессий и специальностей СПО», федеральные государственные стандарты по специальностям СПО.

Перечень профессий и специальностей СПО - документ, устанавливающий номенклатуру специальностей, подготовка по которым регулируется на государственном уровне в соответствии с Законом РФ «Об образовании».

Он определяет вид подготовки и уровень подготовки специалиста среднего профессионального образования и также определяет и структуру системы среднего профессионального образования, выделяя два уровня образовательных программ в системе среднего профессионального образования (базовый и повышенный уровни).

Данный документ гарантирует востребованность указанных в нем профессий/специальностей на рынке труда и законодательную поддержку образовательных учреждений, осуществляющих подготовку по данным профессиям/специальностям.

Структуру Перечня профессий и специальностей СПО по приказу Министерства образования с изменениями от 18.11.2014 составляют три раздела:

- 1 раздел - коды укрупненных групп специальностей, коды специальностей;

- 2 раздел - наименования укрупненных групп специальностей, наименования специальностей;
- 3 раздел - квалификация (ии) квалифицированного рабочего и служащего.

По IT-профилю в данном перечне выделяются *укрупненные группы специальностей (УГС) 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.*

Среди специальностей УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в Перечне выделены:

- 09.00.01 Компьютерные системы и комплексы
- 09.00.02 Компьютерные сети
- 09.00.03 Программирование в компьютерных системах
- 09.00.04 Информационные системы (по отраслям)
- 09.00.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Перечень специальностей определяет *направление подготовки и уровень подготовки выпускника* среднего профессионального образования и также определяет и *структуру системы среднего профессионального образования*, выделяя *два уровня образовательных программ в системе среднего профессионального образования* (базовый и повышенный уровни).

Студент, обучающийся специальности 09.00.03 Программирование в компьютерных системах на уровне базового образования получает квалификацию «техник-программист», а повышенного – «программист».

Обучающиеся специальности 09.00.05 Прикладная информатика могут получить квалификацию техника-программиста (базовый уровень среднего профессионального образования) и специалиста по прикладной информатике (повышенный уровень среднего профессионального образования).

*Укрупненные группы специальностей и направлений* подготовки объединяют совокупности специальностей и направлений, относящихся к какой-либо широкой предметной области. Наименование группы специальностей отражает *сферу труда* или *отрасль*, для которой готовится *специалист*.

*Специальности* означают в рамках направлений подготовки конкретную профессиональную область. Наименование специальности отражает предмет труда или процесс, на который направлен труд.

*Специальность в образовании* рассматривают как комплекс приобретенных путем профессионального образования, подготовки и в процессе работы

специальных ЗУН и компетенций, необходимых для выполнения определенных видов деятельности.

Характеристики *социального заказа* на обучение специалистов среднего звена находят свое выражение в таких терминах как профессия, специальность, квалификация. В ФГОС социальный заказ конкретизирован относительно каждой специальности и дает нам характеристику объектов предстоящей деятельности и видов деятельности, востребованных на рынке труда по данному направлению деятельности, которыми должны овладеть выпускники, обучающиеся определенной специальности.

Показателями усвоения вида деятельности являются общие и профессиональные компетенции выпускников.

*Квалификация* в сфере образования рассматривается как вид подготовленности выпускника, а в сфере трудовой деятельности означает степень профессионального мастерства и уровень развития профессиональной деятельности работающего специалиста.

Квалификация работника свое формальное выражение находит в разрядах, квалификационных категориях, званиях, классах.

Освоение специальности СПО происходит в профессиональных образовательных организациях, обеспечивающих получение среднего профессионального образования.

Среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» в последнее время называют ИТ-образованием.

*ИТ-образование* – совокупность деятельности ОУ, направленной на подготовку профессиональных кадров для ИТ-отрасли. В настоящее время ИТ-образование можно рассматривать как собирательное понятие, т.к. не смотря на острый дефицит кадров, в системе образования оно не выделено отдельно и распределено по многим направлениям.

*ИТ образование* – система образовательных стандартов, образовательных программ и реализующих их (стандарты и программы) образовательных учреждений СПО, ВО.

ИТ-образование может рассматриваться как система, как процесс, как цель и результат, как общечеловеческая ценность, фактор общественного прогресса.

IT-образование отличается от других видов профессионального образования предметной областью научных знаний, отражающих теоретические основы предстоящей деятельности по осваиваемой специальности, ориентацией подготовки обучающихся на определенные объекты и процессы, особенностью профессиональной направленности образовательного процесса (изучение определенных методик, освоение приемов и специальных технологий).

*Основные задачи IT-образования:*

- создание учебно-методической базы для всех основных видов подготовки IT-профессионалов, востребованных в индустрии, бизнесе;
- обеспечение соответствия базовой подготовки требованиям работодателей;
- обеспечение подготовки преподавательских кадров по важнейшим прикладным направлениям дисциплины IT;
- формирование базовой учебно-методической, научной и информационной инфраструктуры для функционирования и развития системы IT-образования (учебно-методическая деятельность, создание информационных ресурсов и изданий по тематике IT-образования).

В соответствии с моделью подготовки по образовательному направлению «IT» основными видами профессионального образования представляются:

- среднее профессиональное (техникумы, технические колледжи);
- высшее образование (бакалавриат, магистратура);
- дополнительное к высшему (форма переквалификации специалистов с высшим непрофильным образованием);
- подготовка научных кадров — аспирантура и докторантура;
- повышение квалификации IT-специалистов, включая IT-тренинги;
- повышение квалификации преподавателей IT-дисциплин для СПО, ВО.

Кроме этого, в состав подразделов системы IT-образования включены: обучение IT, осуществляемое по основным образовательным программам непрофильных направлений и специальностей, а также два важных вида дополнительного образования на дополнительную квалификацию - подготовка собственно IT-специалистов на основе сопутствующего базового образования и специалистов среднего звена в области IT.

Дополнительное ИТ-образование дает возможность осуществлять комплексное обучение с акцентированной профильной подготовкой, позволяющей готовить востребованных в экономике специалистов по ИТ.

Дополнительное профессиональное образование многообразно по своим формам. Наиболее емкими по объему учебных часов программами дополнительного образования считаются программы обучения дополнительной квалификации, по окончании которых выпускники получают дипломы государственного образца.

Поэтому данный вид образования и представляет основной интерес с точки зрения разработки учебно-нормативных материалов, регламентирующих соответствующую образовательную деятельность.

Дополнительное профессиональное образование для получения дополнительной квалификации реализуется по дополнительным программам с учетом профиля полученного (получаемого) высшего образования. Такие программы могут осваиваться параллельно с основными образовательными программами по направлениям или специальностям высшего профессионального образования.

Нормативный объем профессиональной переподготовки для получения специалистами дополнительной квалификации должен составлять не менее 800 часов аудиторных занятий.

Необходимым условием присвоения дополнительной квалификации является наличие диплома о высшем образовании по специальности или направлению, указанных в качестве допустимых в каждой программе дополнительного образования.

*Дополнительную квалификацию в области ИТ*, востребованную в индустрии и бизнесе, следовало бы ассоциировать с понятием специалиста по конкретному классу ИТ (далее ИТ-специалиста), способного решать в этой области сложные задачи научно-производственного характера.

В настоящее время разработаны и внедряются на практике *программы дополнительного образования* нового поколения по следующим направлениям специализации:

- Администрирование информационных систем и сетей;
- Защита информации и сетевая безопасность;



— Разработка корпоративных приложений.

Данные программы предусматривают получение слушателями, как академических знаний по направлению ИТ в соответствии с требованиями международных стандартов, так и практических навыков работы с современными технологиями и системами.

Предполагается подготовку управленцев в области ИТ осуществлять на базе двух групп специалистов, а именно, экономистов, в недостаточной степени владеющих ИТ, и специалистов в области ИТ, не владеющих знаниями в области современного менеджмента и экономического оценивания.

*Основные ИТ-специальности в условиях СПО (ФГОС 3 поколения)*

- Компьютерные сети (230111)
- Компьютерные сети и комплексы (230113)
- Программирование в КС (230115)
- Информационные системы по отраслям (230401)
- Прикладная информатика по отраслям (230701)

3. Сотрудничество фирм ИТ- отрасли с учреждениями ИТ- образования на современном этапе. Роль бизнеса в образовании

ИТ-бизнес или ИТ-отрасль является основным потребителем продукции университетов и вузов (но не единственным, часто об этом забывается). Поэтому именно бизнес должен стать главным заказчиком и архитектором создаваемой системы ИТ-образования, во многом определяя ее состав, структуру, критерии оценки качества функционирования.

Создание системы ИТ-образования — это совместный проект бизнеса и образования. Но очень важно не забыть про науку, так как ИТ – это обширная научная область и подготовка научных кадров – одна из важнейших частей системы ИТ-образования.

Образованию от бизнеса нужны не только спецификации требований (компетенции) к выпускникам университетов и вузов, но и участие бизнеса в развитии материально-технической образовательной базы. Важным представляется непосредственное участие ведущих компаний в самом учебном процессе в части профориентации обучающихся (в реализации современных практикумов, производственных и преддипломных практик, спецкурсов и спецсеминаров по новым

технологиям), как было когда-то в советские времена. Многие университеты и компании давно наладили тесное сотрудничество, но системного характера оно не носит.

Положительные тенденции в развертывании бизнеса в сторону IT-образования имеются. Во-первых, компании IT-отрасли, остро ощущая дефицит в кадрах, который тормозит их развитие, объединяют свои усилия в стремлении создать в стране современную и эффективную систему подготовки профессиональных кадров. Примером такой интеграции может служить ассоциация производителей компьютерных и информационных технологий (АПКИТ), которая ведет большую работу по консолидации усилий бизнеса, образования, науки и государственных служб именно с целью создания целостной системы подготовки IT-кадров. Также АПКИТ взял на себя ответственность (при отсутствии Госплана) за анализ состояния IT-отрасли, прогнозирование потребностей в кадровых ресурсах на ближайшие годы. Результаты этой работы позволяют получить оценки, которые могут служить ориентирами при создании системы IT-образования. Но есть и негативные стороны активности бизнеса в образовательной сфере. Амбициозность, возможность концентрации необходимых ресурсов могут привести к соблазну подмены партнерского участия в решении общей задачи диктатом.

Чрезмерное давление бизнеса на образование проявляется и в других странах. Эгоистическая позиция бизнеса может привести к тому, что образование будет затачиваться под тренинг по актуальным на сегодняшний день для рынка труда компетенциям. Ясно, что такое образование приносит лишь сиюминутную выгоду, но не предоставляет людям базы для продолжения учебы в течение всей жизни.

Основные сферы взаимодействия бизнеса и профессионального образования представлены ниже. К ним относятся:

- Национальная система квалификаций, стандарты, программы;
- Качество подготовки кадров;
- Прогноз;
- Инфраструктура подготовки и трудоустройства кадров;
- Социальная поддержка «в точках перехода»;

Система взаимодействия образования и бизнеса базируется на следующих факторах взаимодействия:

- Правовой компонент (законы, постановления, регламенты)
- Содержательный компонент (система квалификаций)

- Организационный компонент (общественно – профессиональные объединения нового типа)
- Обратная связь (оценка качества)

Законодательной основой взаимодействия бизнеса и профессионального образования выступает Федеральный закон N 307-ФЗ от 01.12.2007 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предоставления объединениям работодателей права участвовать в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования» и Постановление Правительства РФ от 24.12.08 №1015. Эти документы устанавливают *новые функции и полномочия объединений работодателей*:

- определяют правила участия объединений работодателей в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования;
- вносят в Минобрнауки предложения по вопросам совершенствования законодательной базы и нормативного правового обеспечения развития профессионального образования;
- представляют по запросу Минобрнауки, других федеральных органов исполнительной власти экспертные заключения на проекты документов, определяющих государственную политику в области профессионального образования;
- формируют совместно с Минобрнауки и Рособрнадзором систему независимой оценки качества профессионального образования;
- участвуют в независимой экспертизе качества учебников и учебных пособий, используемых в образовательном процессе образовательными учреждениями профессионального образования по дисциплинам, формирующим профессиональные компетенции выпускника;
- участвуют в государственной (итоговой) аттестации выпускников образовательных учреждений через своих представителей в государственных аттестационных комиссиях образовательных учреждений профессионального образования;
- участвуют в государственной аккредитации образовательных учреждений профессионального образования в порядке, определяемом федеральным

органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере образования и науки;

- участвуют в разработке проектов федеральных государственных образовательных стандартов, федеральных государственных требований к минимуму содержания дополнительных профессиональных образовательных программ и уровню профессиональной переподготовки в порядке, определяемом МОН, а также в работе государственно-общественных объединений, действующих в системе профессионального образования по вопросам разработки содержания профессионального образования различного уровня и направленности;
- Участвуют по запросу образовательных учреждений профессионального образования в формировании и экспертизе их основных и дополнительных образовательных программ.

Примером взаимодействия бизнеса и профессионального образования выступают:

- Разработка профессиональных и образовательных стандартов;
- Создание перечня квалификаций, подлежащих оценке и признанию;
- Создание совместных образовательных программ, получивших поддержку;
- Создание независимой системы оценки квалификаций.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. N 142 независимая экспертиза проектов стандартов проводится в 14-дневный срок со дня их получения из Министерства образования и науки Российской Федерации объединениями работодателей, организациями, осуществляющими деятельность в соответствующих отраслях экономики, - по проектам стандартов начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования.

Примером взаимодействия являются и документы, регулирующие практику создания отраслевых профессиональных стандартов, в частности *Положение о профессиональном стандарте и Макет профессионального стандарта*, Утвержденные Распоряжением Президента РС № РП-46 от 28 июня 2007 г.

Структура системы независимой (внешней) оценки и сертификации квалификаций находит выражение в механизмах общественно-государственного и рыночного регулирования оценки и сертификации квалификаций. Механизм

общественно -государственного регулирования представляет Общественно-государственный совет, а механизм рыночного регулирования - Экспертно-методические центры и Центры сертификации квалификаций.

#### *Контрольные вопросы*

1. Как связаны ИТ- отрасль и ИТ –образование?
2. Как связаны ИТ- отрасль и ИТ – наука?
3. Что понимают под ИТ-образованием?
4. Перечислите задачи ИТ-образования
5. Перечислите виды ИТ-образования
6. Запишите название двух специальностей СПО по направлению «И и ВТ»
7. Запишите три профессии СПО по направлению «И и ВТ»

#### *Список литературы*

1. Василькова, Н.А. ИТ-отрасль и особенности ИТ-образования в современных условиях: Методические рекомендации по изучению темы. – Челябинск. – Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2014 г. – 64 с.  
<http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/593>

### 1.3. ИТ-отрасль как область предстоящей деятельности выпускников системы ИТ-образования

#### План

1. Значение информационных технологий в обществе.
2. Понятие и характеристика ИТ-отрасли как сферы профессиональной деятельности выпускников системы ИТ-образования.
3. Современное состояние ИТ-отрасли в Российской Федерации.

#### 1. Значение информационных технологий в обществе

Текущий этап мирового развития все в большей степени приобретает черты информационного общества, в котором знания, представленные в виде информационных ресурсов, становятся главным достоянием и важнейшим

фактором экономического развития, а информационная индустрия - одной из основных отраслей экономики.

Информационная индустрия – быстро развивающаяся отрасль экономики, связанная со сбором, производством, обработкой, передачей, распространением, хранением, эксплуатацией, представлением, использованием, защитой различных видов информации.

Процессы информатизации человеческой деятельности как в производственной, так и в непроизводственной сфере являются столь масштабными и глубокими, что ведут к качественным изменениям самого общества, безгранично расширяя область применения продуктов и сервисов информационной индустрии, неуклонно вовлекая в мир обработки информации все общество.

Информационные технологии (ИТ) представляют собой научно-методическую и технологическую базу информационной индустрии. В этом понятии объединяются методы, средства и системы для производства, передачи, обработки и использования информационных ресурсов, а также для создания собственно инструментов и технологий информационной индустрии.

Создание ИТ базируется на использовании многих видов современных индустрий, включая: компьютерную, телекоммуникационную, приложений и информационных содержаний, электронных бытовых приборов и пр.

В настоящее время область ИТ стала важнейшим сектором экономики, во многом определяющим темпы научно-технического прогресса. Именно внедрение инноваций и новых технологий обеспечивает в экономически развитых странах 90% ежегодного прироста внутреннего валового продукта. И основная заслуга в этом принадлежит области ИТ.

## 2. Понятие и характеристика ИТ-отрасли как сферы профессиональной деятельности выпускников системы ИТ-образования

*Отрасль* - совокупность предприятий, организованных по одному из отраслеобразующих признаков, к которым относятся:

- 1) выпуск продукции одинакового назначения и исполнения
- 2) использование схожих технологий
- 3) использование одинаковых исходных материалов

#### 4) выполнение одинаковых функций

*IT-отрасль* – сообщество IT поставщиков, работающих на сервисном рынке. Управление отраслью осуществляет Министерство связи и массовых коммуникаций. Существует Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ).

*IT-отрасль* - индустрия, рынок, услуги, компании, бизнес.

Инфокоммуникационная отрасль (услуги), объединение предприятий, реализующих деятельность, связанную с предоставлением услуг с использованием информационных технологий, с разработкой программного обеспечения применения IT, с производством и продажей IT-оборудования.

Инфокоммуникационная отрасль (услуги), объединение предприятий, реализующих деятельность, связанную с предоставлением услуг с использованием информационных технологий (1), с разработкой программного обеспечения применения IT (2), с производством и продажей технологического оборудования. Таким образом, в отрасли существует совокупность 3-х сегментов. В 2008 году в отрасли уже 1 млн. специалистов, из них 30% - в компаниях и 70% в организациях заказчика. IT – рынок в основном сервисный (производство услуг), т.к. из общего числа занятых программные продукты создают 40 тысяч человек, работающих собственно программистами.

IT – отрасль в широком смысле содержит:

- Сектор IT
- Сектор Телекоммуникации
- Сектор Связь

В свою очередь сектор IT составляют подотрасли:

1. Информатика
2. Программирование
3. Интернет
4. Web-разработка
5. Управление базами
  - Обработка данных
  - Добыча данных
  - RFid
  - Хранение данных

- Базы данных
- Информационная архитектура
- 7. Информационная безопасность
- 8. Криптография
- 9. Системная интеграция
- 10. Искусственный интеллект

*ИТ отрасль* может рассматриваться и как *индустрия, рынок, услуги, бизнес*.

*Информационный бизнес* в настоящее время это - новое направление деловой активности общества, связанное с реализацией функций на информационном рынке, а также организацией производства, обслуживания, аренды, страхования, финансового и кадрового обеспечения средств массовой информатизации общества. В условиях *информационного рынка* происходит удовлетворение потребности в *информационных товарах и услугах*.

Ниже представлена *сегментация рынка информационных технологий*.

#### 1.1. Микроэлектроника

Микроэлектроника является на настоящий момент базовой платформой всех информационных технологий в целом

#### 1.2 Разработка и производство компьютеров и другого оборудования

Разработка и производство компьютеров и другого микропроцессорного оборудования (маршрутизаторов, телекоммуникационного оборудования, встроенного оборудования и т.д.) создает инфраструктурную базу информационных технологий в целом.

#### 1.3 Разработка и производство программного обеспечения

Разработка и производство программного обеспечения является ключевым фактором информационных технологий в целом, обеспечивающим работоспособность и потребительскую ценность ИТ.

#### 1.4 Сети и телекоммуникации

Сети и телекоммуникации являются инфраструктурной платформой коммуникационного компонента ИТ.

#### 1.5 Мобильные технологии и сервисы

Мобильные технологии и сервисы являются наиболее перспективным направлением развития коммуникационного компонента ИТ на нижних уровнях доступа.



## 1.6 Обеспечение доступа в интернет

Обеспечение доступа в интернет (интернет-провайдинг) выделилось за последние несколько лет в отдельный значимый сегмент рынка.

## 1.7 Информационные ресурсы интернета

Создание *информационных ресурсов интернета* является сегодня очень значительным сегментом рынка и имеет тенденцию к быстрому росту. При этом на сегодня характерна диверсификация услуг по созданию информационных ресурсов интернета, одновременное сближение некоторых провайдеров со средствами массовой информации, а других - с традиционными системными интеграторами, поставляющими решения "под ключ" с использованием интернета как платформы.

## 1.8 Электронный бизнес

Электронный бизнес (включающий в себя электронную коммерцию и электронный маркетинг) является сегодня наиболее активно развивающейся бизнес-моделью использования интернета для решения традиционных экономических задач. 2.1.1.9 1.9.Пиринговые технологии

Пиринговые («peer-to-peer») технологии являются новой тенденцией в экономике интернета, не получившей на настоящий момент однозначного признания и оценки. Тем не менее потенциально они в состоянии оказать очень глубокое влияние на функционирование и экономическую модель интернета, причем важной особенностью пиринга является экономическая либерализация и демократизация.

## 1.10 Услуги в области информационных технологий

Сектор сервиса в области информационных технологий является одним из наиболее динамичных сегментов развития новой экономики. При этом внутри сектора существует достаточно четкая сегментация, включающая как достаточно традиционные услуги (системная интеграция, заказное программирование, техническая поддержка, консалтинг), так и новые типы услуг (веб-дизайн, обеспечение доступа к прикладным сервисам и т.д.)

## 1.11 Аутсорсинг

Массовое развитие аутсорсинга (выделения первоначально внутренней экономической активности фирмы во внешние структуры, в том числе и за рубежом) явилось скорее результатом внедрения информационных технологий и

характерно сейчас и для других секторов экономики, однако одновременно аутсорсинг оказывает сильнейшее влияние на сами ИТ.

*Информационный товар* представляет собой информационный продукт, произведенный для обмена или продажи; информационную услугу как предмет продажи; товар, обеспечивающий информационную деятельность (информационные средства и техника, произведенные для продажи).

*Информационные продукты* включают документированную информацию, подготовленную в соответствии с потребностями пользователей и предназначенная или применяемая для удовлетворения потребностей пользователей; информационные ресурсы всех видов, программные продукты, базы и банки данных и другая информация, представленные в форме товара; совокупность данных, подготовленных производителем для последующего распространения в вещественной документальной или электронной форме в качестве товара или услуги; информацию представляющую собой результат деятельности какого-либо лица, программные продукты, базы и банки данных, другие товары, произведенные в процессе информатизации. Другими словами информационный продукт может содержать: информацию (данные, знания); носители информации; информационные средства и технику, обеспечивающие информационную деятельность.

*Информационные услуги* - деятельность операторов связи (провайдеров) и иных субъектов в информационной сфере, связанная с удовлетворением информационных потребностей пользователей и/или обеспечением их деятельности; информационная услуга — получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов.

В процессе *информационной деятельности* происходит доведение до пользователя информационной продукции, проводимой в определенной форме; действия субъектов деятельности (собственников и владельцев) по обеспечению пользователей информационными продуктами; предоставление в распоряжение пользователей необходимых им информационных продуктов в документальной или электронной форме, а также распространение по информационным сетям принадлежащей пользователям информации или информационных продуктов.

Кроме этого, информационная деятельность предполагает *регистрацию, сбор, обработку, хранение, передачу, отражение, транслирование, тиражирование, продуцирование информации* об объектах, явлениях, процессах, в том числе

реально протекающих, и скоростную передачу любых объемов информации, представленной в различной форме, с использованием современных средств ИКТ.

*IT-10 компаний-лидеров в РФ* – НИК, ЛАНИТ, СИТРОНИКС, ГК ТЕХНОСЕРВ, КРОК, Группа компаний R-Stil, Группа компаний IBS; Эндвижн Групп, 1С, Лаборатория Касперского, др.

Представим *структуру IT-компаний*.

*IT-специалист* - всех сотрудников, занятых в этой сфере, можно разделить на группы: специалисты-разработчики; IT-специалисты, занятые развитием и поддержкой технологий внутри компании, а также эксперты, специализирующиеся на внедрении и поддержке ERP-систем.

*Сотрудники отдела технической поддержки* востребованы большим количеством фирм, поскольку они помогают обеспечить работу современного офиса. Они осуществляют консультации пользователей по различным вопросам в области ИТ, решают мелкие проблемы пользователей, связанных с эксплуатацией офисной техники, а также осуществляют начальное администрирование сети.

*Специалисты по разработке ПО или программисты*, делятся на системных и прикладных. Прикладные специалисты осуществляет разработку и отладку различных программ, в то время как системные специалисты занимаются разработкой и эксплуатацией системного программного обеспечения.

Особым спросом пользуются *программисты 1С*, адаптирующие уже готовый пакет программ фирмы «1С» к нуждам конкретного предприятия. Исходя из требований заказчика, они устанавливают программы для оптимизации работы персонала, налаживания документооборота и облегчения расчетов.

Также на рынке востребованы *веб-программисты*, которые занимаются разработкой, модернизацией и поддержкой сайтов, причем зачастую они решают не только вопросы технического характера, но и занимаются оформлением веб-сайтов.

*Главный программист*, или ведущий разработчик, руководит рабочей группой программистов и отвечает за своевременное и качественное выполнение проектов. Также он осуществляет финальную сборку проекта и контроль функционирования всех разделов, а также решает различные технические проблемы.

*Системный администратор* отвечает за бесперебойную работу всех информационных систем компании, разрабатывает стратегию их развития, планирует годовой бюджет, отвечает за закупку необходимого технического

оборудования для работы сотрудников компании, производит инсталляцию программ на компьютеры сотрудников и проводит обучающие тренинги в компании по работе с новыми программами и оборудованием. Также, в зависимости от размеров и специфики компании, системный администратор добавляет и конфигурирует новые рабочие станции, создает пользовательские учетные записи, устанавливает ПО, принимает меры по предотвращению распространения вирусов, отвечает на вопросы пользователей и т. д. На современном рынке системные администраторы пользуются высоким спросом, поскольку они обеспечивают бесперебойную работу компании. Кроме того, профессии системного администратора не учат ни в одном специальном учреждении, поэтому специалисты, имеющие большой опыт в данной области, встречаются редко и ценятся своими работодателями.

*Менеджер проектов.* Специалист, занимающий эту должность, руководит всем ходом проектных работ по созданию ПО или веб-сайтов, их последующим развитием и поддержкой. Менеджеры проектов востребованы в компаниях, занимающихся разработками IT-решений.. Как правило, эти специалисты «вырастают» из программистов.

*IT-директор* востребован в крупных компаниях или же в компаниях с хорошо развитой информационной структурой. Директор отдела информационных технологий берет на себя руководство группой сотрудников отдела, ведет разработку IT-инфраструктуры компании и политики компании в области IT, ведет крупные контракты на приобретение компьютерного оборудования, обеспечивает надлежащую производительность IT-систем, организует бюро технической поддержки, занимается подготовкой бюджета, а также управляет системой технической безопасности.

Также высоким спросом различных компаний пользуются специалисты по внедрению и поддержке ERP-систем на предприятии, аналитики, специалисты по телекоммуникационному оборудованию, каналам связи, информационной безопасности, а также по внедрению и поддержке ERP, CRM, BI, CPM-систем.

### 3. Современное состояние IT-отрасли в Российской Федерации

По оценкам TAdviser, российский рынок IT-сервисов и IT-аутсорсинга в 2013 году достиг объема 297 млрд рублей (с учетом облачных сервисов; без учета облачных сервисов - 286,030 млрд рублей), что на 14% больше 2012 года (тогда

рынок вырос на 8% по отношению к 2011 году и составил 260,339 млрд рублей, в 2011 году – 241,18 млрд рублей).

Эти данные включают как основные услуги, оказываемые ИТ-компаниями (консалтинг, системная интеграция, установка ПО и оборудования), так и облачные сервисы и, как сказано выше, услуги ИТ-аутсорсинга.

Аналитический центр TAdviser Report оценил объем российского рынка ИТ-услуг и ИТ-аутсорсинга по итогам 2014 года в 286 млрд рублей. По сравнению с 2013 годом этот показатель не изменился.

30 августа 2016 года аналитическая компания IDC опубликовала краткие результаты исследования российского рынка ИТ-услуг. Его объем ощутимо упал в долларах, но вырос в рублях, а IBM и SAP стремительно наращивают выручку от ИТ-услуг в России.

Согласно данным IDC, в 2015 году 30 из 100 крупнейших поставщиков ИТ-услуг на российском рынке — это международные компании. IBM и SAP показали наилучшие результаты, увеличив выручку в рублях на 40%.

Лидером рынка стал «Ланит», который значительно опередил по объему выручки от продаж ИТ-услуг ближайшего преследователя — компанию «Техносерв». В пятерку лучших, на долю которых пришлось примерно четверть рынка, также вошли компании «Крок», ИТГ и «Ай-Теко».

По данным экспертов, в 2015 году продажи ИТ-услуг в России составили \$4,52 млрд, что на 34% меньше показателя годичной давности. В рублевом выражении имел место подъем на 4,7%.

#### *Контрольные вопросы*

1. Что понимают под ИТ-отраслью?
2. Опиши структуру персонала ИТ- компании
3. Опишите структуру подотрасли ИТ
4. Перечислите ИТ –10 компаний-лидеров в РФ
5. Перечислите проблемы ИТ-отрасли
6. Перечислите перспективы ИТ-отрасли

#### *Список литературы*

1. Василькова, Н.А. ИТ-отрасль и особенности ИТ-образования в современных условиях: Методические рекомендации по изучению темы. – Челябинск. – Изд-во Челябин. гос. пед. ун-та, 2014 г. – 64 с.  
<http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/593>

#### 1.4. Методическая деятельность в структуре профессионально-педагогической деятельности бакалавра профессионального обучения в условиях ИТ-образования

##### План

1. Понятие и сущность методической деятельности
2. Виды методической деятельности
3. Методические умения
4. Уровни методической деятельности
5. Методические ошибки педагогов

Под *методической деятельностью* следует понимать самостоятельный вид профессиональной деятельности педагога по проектированию, разработке и конструированию, исследованию средств обучения, осуществляющих регуляцию обучающей и учебной деятельности по отдельному предмету или по циклу учебных дисциплин.

1.1. Цель и функции	<p><i>Цель:</i> обслуживание практики обучения.</p> <p><i>Функции методической деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>— аналитическая;</li><li>— проектировочная, связанная с перспективным планированием и разработкой содержания обучения, планированием и подготовкой обучающей деятельности;</li><li>— конструктивная включает систему действий, связанных с планированием предстоящего занятия (отбором, композиционным оформлением учебной информации), представление форм предъявления учебного материала, ведущих к взаимодействию педагога и учащихся в процессе формирования новых знаний и профессиональных умений и навыков;</li><li>— нормативного определения и разработки средств обучения, способствующих выполнению образовательных стандартов, требований учебных программ, условий осуществления образовательного процесса в данном типе учебного заведения;</li><li>— исследовательская.</li></ul>
1.2. Объект и предмет	<p><i>Объектом методической деятельности</i> инженера-педагога является процесс формирования знаний, умений и навыков (ЗУН).</p> <p><i>Предмет методической деятельности</i> составляют различные приемы и методы, способы реализации и регуляции процесса формирования новых знаний и умений с учетом специфики содержания конкретного, предмета. Эта деятельность проявляется опосредованно через методические продукты, созданные в ходе методического проектирования и конструирования.</p>
1.3. Субъекты	<p><i>Субъектами</i> методической деятельности являются <i>педагог</i> или <i>коллектив педагогов</i>. Опыт педагога-новатора ассоциируется с конкретным методическим приемом, который сконструирован и удачно включен в собственную методическую систему. Высшими формами представления</p>

	методического творчества в практике обучения являются его обобщение в различных публикациях, открытие собственных школ-семинаров преподавателей, защита научной работы по результатам исследования собственной научно-методической системы.
1.4. Результаты	<i>Результатами (продуктами) методической деятельности</i> являются: методически переработанный, отобранный учебный материал в различных формах представления информации, алгоритмы решения задач, листы рабочей тетради, приемы, методы обучения, методическое обеспечение учебной дисциплины, учебные программы, обучающие программы и т.д. Продуктами методической деятельности пользуются учащиеся на уроках учебной дисциплины.
2. Виды методической деятельности	К видам методической деятельности, выполняемым педагогами профессиональной школы, мы относим: — анализ учебно-программной документации, методических комплексов; — методический анализ учебного материала; — планирование системы уроков теоретического и практического обучения; — моделирование и конструирование форм предъявления учебной информации на уроке; — конструирование деятельности учащихся по формированию технических понятий и практических умений; — разработку методики обучения по предмету; — разработку видов и форм контроля ЗУН; — управление и оценку деятельности учащихся на уроке; — проведение рефлексии собственной деятельности при подготовке к уроку и при анализе его результатов.
3. Методические умения	<i>Первая группа методических умений</i> связана с овладением дидактико-методическими основами профессиональной деятельности инженера-педагога: 1. Умением проводить анализ учебно-программной документации по обучению специалиста. 2. Умением подбирать учебную литературу для изучения конкретной темы. 3. Умением выполнять логико-дидактический анализ содержания учебного материала, учебника. 4. Умением проводить методический анализ локального отрезка учебной информации. 5. Умением разрабатывать различные формы предъявления учебного материала: блок-схемы; алгоритмы решения электротехнических задач, опорные конспекты и т.д. 6. Умением располагать учебный материал на доске, оформлять решение электротехнических задач. 7. Умением разрабатывать комплексные методические приемы теоретического и практического обучения. 8. Умением разрабатывать различные формы определения уровня сформированности знаний и умений учащихся. 9. Умением разрабатывать различные формы организации учебной и учебно-практической деятельности учащихся. 10. Умением проводить анализ уроков теоретического и производственного обучения. <i>Вторая группа методических умений</i> учитывает специфику изучения учебного материала: 1. Умение планировать систему уроков по изучаемой теме на основе методического анализа. 2. Умение планировать учебную и учебно-производственную работу

	<p>учащихся по профессиональной деятельности.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Умение конструировать учебные и практические задачи и отбирать соответствующие учебные действия и практические операции.</li> <li>4. Умение организовывать деятельность учащихся на уроке и управлять ею.</li> <li>5. Умение применять методы теоретического и производственного обучения.</li> <li>6. Умение анализировать методические разработки.</li> </ol> <p><i>Третья группа методических умений</i> синтезирует ранее сформированные умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умение применять методические рекомендации, методики и технологии обучения на практике.</li> <li>2. Умение создавать вариативную методику обучения в зависимости от целей и реальных условий обучения.</li> <li>3. Умение создавать собственную методическую систему обучения и представлять ее в методических рекомендациях.</li> </ol>
4. Уровни методической деятельности	<p><i>Первый уровень</i> сформированное методического умения характеризуется осознанием цели выполнения того или иного методического приема, осмыслением его операционного состава и выполнением по образцу, предложенному в методических рекомендациях. Этот уровень характерен методическими умениями, формируемыми в процессе изучения учебного предмета «Методика профессионального обучения».</p> <p><i>Второй уровень</i> - применение отдельных методических приемов или их комплексов в ситуациях, связанных с учебным процессом конкретного учебного заведения. Методические умения этого уровня приобретаются на педагогической практике будущего инженера-педагога.</p> <p><i>Третий уровень</i> характеризуется переносом отдельных методических приемов, их комплексов и видов методической деятельности на новые - предметные области. Перенос чаще всего осуществляется на основе осознания целей и использования сформированной ориентировочной основы методической деятельности и методического творчества. Нетрудно заметить, что этот уровень представляет методическая деятельность педагога-практика.</p>
4.1. Непрофессиональная методическая деятельность	<p>Преподаватель-методист, систематически занимающийся методическими разработками, является <i>субъектом непрофессиональной методической работы</i>. Результатами его методической деятельности пользуются в основном обучающиеся.</p>
4.2. Профессиональная методическая деятельность	<p><i>Методическая работа</i> превращается в <i>профессиональную методическую деятельность</i>, которая создает условия и обеспечивает разработку сложных, зафиксированных в знаково-предметных системах регулятивных средств различного назначения, методов, методик обучения, обучающих программ, обучающих модулей и т.д. Методическая деятельность такого уровня появляется с открытием специальных институтов.</p>
4.3. Педагог-технолог	<p><i>Педагог-технолог</i> — это специалист интегрального типа, органически сочетающий в себе функции деятельностного (образовательно-воспитательного) и метадеятельностного (организационно-методического) характера.</p>
4.4. Объекты деятельности педагога-технолога	<p><i>Объектами деятельности</i> педагога-технолога являются макроструктуры учебной информации. Это учебные программы, комплексы учебников, учебных пособий, техническая документация, научные статьи и банки информации, экономические, технологические программы развития региона.</p>
4.5. Продукты	<p><i>Продуктами методической деятельности</i> педагога-технолога</p>



деятельности педагога-технолога	являются <i>дидактико-методические комплексы</i> , содержащие: <ul style="list-style-type: none"> <li>— системы обучения (в том числе системы профессионального обучения);</li> <li>— региональные стандарты;</li> <li>— учебные программы предметов;</li> <li>— комплексы средств обучения;</li> <li>— методы обучения;</li> <li>— методики обучения отдельным предметам;</li> <li>— технологии обучения.</li> </ul>
---------------------------------	---

Педагоги могут допускать методические ошибки. К ним относят стратегические ошибки, целевые, содержательные ошибки, процессуальные, контрольно-оценочные и логические ошибки.

Стратегические ошибки: отсутствие четкой цели; средства, методы и формы организации обучения не связаны с целями; нарушены принципы обучающей и учебной деятельности.

Целевые ошибки: постановка дидактических целей не соответствует определенным требованиям

Содержательные ошибки: преподаватель не владеет предметным содержанием, дает неверные сведения, предлагает устаревшие знания, выдвигаемые положения не являются полными, знания не даются в системе.

Процессуальные ошибки: нарушение этапов занятия, неверный выбор методов преподавания и учения, применяемых средств и видов учебной работы

Контрольно-оценочные ошибки: нарушение требований к проведению контроля результатов обучения

Логические ошибки: несоблюдение логики преподаваемой дисциплины, нарушение последовательности введения понятий, недостаток аргументации и доказательности в процессе объяснения темы, межпредметные и внутрипредметные связи в содержании нарушены.

#### *Контрольные вопросы*

1. Что понимают под методической деятельностью педагога?
2. Какова цель методической деятельности?
3. Опишите функции методической деятельности
4. Чем методическая деятельность педагога отличается от дидактической деятельности?
5. Каковы продукты методической деятельности преподавателя?
6. Какие методические ошибки могут совершать преподаватели?

7. Назовите несколько видов методической деятельности
8. Опишите уровни методической деятельности
9. Чем профессиональная методическая деятельность методиста отличается от методической деятельности преподавателя?

#### *Список литературы*

1. Эрганова Н.Е. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов. – М., Академия. - 2008. – 159 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=159606>

## **2. Научно-методические основы анализа и отбора содержания профессионального образования в процессе подготовки специалистов**

### 2.1. Анализ и проектирование содержания профессионального образования и обучения

#### План

1. Содержание профессионального образования и обучения
2. Принципы формирования и требования к содержанию профессионального образования.
3. Факторы отбора содержания профессионального образования.
4. Уровни структурирования содержания профессионального образования и обучения
5. Документы, определяющие содержание профессионального образования и обучения

#### 1. Содержание профессионального образования и обучения

Содержание профессионального образования – совокупность достижений в различных сферах жизнедеятельности общества, которые должны быть усвоены и к которым относят профессионально и педагогически адаптированные основы наук (опыт познавательной деятельности человека); совокупность профессиональных ЗУН (опыт практической деятельности в определенных областях).

Содержание обучения - совокупность подлежащих изучению учебных дисциплин и тем, из которых складывается программа или курс образовательного учреждения.

Содержание обучения - учебные материалы и средства, обеспечивающие усвоение содержания образования. Вариантов содержания обучения может быть много, а содержание образования всегда «стандартно».

Содержание профессионального образования зависит:

- от области профессиональной деятельности (от вида производства),
- от объектов профессиональной деятельности
- от видов профессиональной деятельности,
- от планируемых результатов профессионального образования (профессиональных компетенций), востребованных в рамках данных видов деятельности по профессии или специальности.

## 2. Принципы формирования и требования к содержанию профессионального образования

В науке выделяют общие и специальные принципы формирования содержания профессионального образования.

К общим принципам относят: соответствие содержания ПО отрасли, структурное единство содержания НПО на уровне его формирования (циклы), единство содержания с процессом обучения, научность, системность, полнота, доступность.

Специальные принципы формирования содержания профессионального образования:

- соответствие содержания ПО современному уровню развития научных достижений в отрасли;
- соответствие содержания ПО уровню развития техники и технологии в отрасли;
- единство унификации содержания образования на федеральном уровне и его дифференциации на региональном;
- единство содержания ПО и предстоящей трудовой деятельности (реализация всестороннего охвата трудовых процессов и операций содержанием ПО);
- интегрированный характер содержания (построение ПМ, МДК);
- реализация межпредметных связей;

- совершенствование содержания в соответствии с изменяющимися стандартами по профессии;
- модульное построение содержания.

### 3. Факторы отбора содержания профессионального образования

В науке выделяют факторы отбора содержания профессионального образования:

#### *Научно-технические факторы отбора*

- Сведения из естественнонаучных и технических законов, принципов, лежащих в основе применяемой техники и технологии производства в данной отрасли.
- Сведения о состоянии и перспективах научно-технического прогресса в данной отрасли
- Сведения об ЭВМ и АСУ, применяемых в отрасли
- Сведения о расчетно-аналитической базе, о выполнении расчетов и анализа с помощью схем, графиков, расчетных устройств

#### *Технико-технологические факторы отбора*

- Сведения о конструкции и типах машин и механизмов в данной отрасли, их устройстве и принципе действия
- Сведения о применяемых сырье и материалах, их получении, свойствах, способах переработки
- Сведения о технологических процессах в отрасли
- Сведения о проектировании в отрасли
- Сведения об управлении и обслуживании техники и осуществления технологии
- Сведения о безопасности трудовой деятельности

#### *Производственно-экономические факторы*

- Сведения об экономике отрасли, хозяйства, предприятия (планировании, выпуске продукции и производстве услуг, хозрасчете, нормировании труда)
- Сведения о научной организации труда в отрасли, хозяйстве, предприятии
- Сведения из трудового законодательства, сведения о выполнении экономических расчетов (норм выработки, плана)

#### 4. Уровни структурирования содержания профессионального образования и обучения

*Уровни структурирования содержания профессионального образования и обучения* подразделяются на *макроуровень* и *микроуровень* содержания.

*Макроуровень структурирования содержания* отражает уровень – уровень научных основ, общетеоретический уровень и включает содержание фундаментальных общетехнических дисциплин, отражающих структуру научного технического знания (понятия, термины, законы, принципы, теории, концепции, факты).

*Микроуровень содержания* отражает уровень учебной дисциплины, уровень учебных материалов по теме учебной программы профессионального модуля, учебной дисциплины, междисциплинарного курса и уровень УЭ (учебных элементов) в общей структуре учебных материалов по теме занятия.

#### 2.2. Документы, определяющие содержание профессионального образования и обучения

К документам, определяющим содержание профессионального образования и обучения, относят ФГОС по специальности СПО (требования к структуре основной профессиональной образовательной программы), учебный план по специальности, основную профессиональную образовательную программу (ОПОП).

*Структура содержания профессионального образования* заложена в базисном учебном плане подготовки специальности СПО. *Базисный учебный план по специальности среднего профессионального образования* (далее – базисный учебный план) является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования в соответствии с законом Российской Федерации «Об образовании» и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

Исходным документом для разработки базисного учебного плана является *ФГОС по специальности СПО*.

Под *федеральным государственным образовательным стандартом* понимают совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки,

утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Функции стандарта – нормативная, критериально-оценочная, диагностическая, управленческая. Нормативная функция – документ, обязательный для реализации в полном объеме при подготовке профессии (специальности) на всей территории страны. Критериально-оценочная - ФГОС отражает эталон подготовленности выпускников, содержит перечень компетенций. Диагностическая – ФГОС инструментально описывает требования к результатам подготовки выпускников, а именно - количество и содержание компетенций, что позволяет разрабатывать программу проведения аттестации выпускников. Управленческая – ФГОС сохраняет единое образовательное пространство страны, обеспечивает эквивалентность образования, вводит упорядоченный контроль за выполнением содержания образования и за результатами подготовки выпускников, регламентирует формы основной учебно-программной и планирующей документации. ФГОС задает обязательный минимум образованности человека на определенной ступени образования, он диагностично описывает требования к результатам подготовки по специальности, которые отражают стандартные параметры качества этой подготовки в виде компетенций.

ФГОС по специальности – Прикладная информатика (по отраслям) содержит следующие разделы: характеристика подготовки по специальности, характеристика профессиональной деятельности, требования к результатам освоения ОПОП (ОК и ПК); требования к структуре ОПОП (перечень и структура содержания дисциплин, ПМ, МДК); требования к условиям реализации ОПОП и требования к оценке качества освоения ОПОП.

Срок освоения специальности на ОФ обучения составляет 3 года 10 месяцев на базе основного общего и среднего полного общего – 2 года. Областью профессиональной деятельности выпускников по специальности выступают: обработка информации, разработка, внедрение, адаптация, сопровождение программного обеспечения и информационных ресурсов, наладка и обслуживание оборудования отраслевой направленности в производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структурах (по отраслям).

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: информация; информационные процессы и информационные ресурсы, языки и системы программирования контента, системы управления контентом; средства создания и эксплуатации информационных ресурсов; программное обеспечение; оборудование: компьютеры и периферийные устройства, сети, их комплексы и системы отраслевой направленности; техническая документация; первичные трудовые коллективы.

Основные виды деятельности по специальности: обработка отраслевой информации; разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности; сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности; обеспечение проектной деятельности.

Требования к результатам освоения ОПОП выражены в виде 10 общих и 19 профессиональных компетенций. Согласно ОК 5 – выпускник должен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции распределены по видам работ. Например, в области обработки отраслевой информации выпускник должен демонстрировать такие ПК как: уметь обрабатывать статический информационный контент, обрабатывать динамический информационный контент, осуществлять подготовку оборудования к работе, настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента, контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.

Требования к структуре ОПОП содержат перечень и структуру содержания дисциплин, ПМ, МДК. Такой вид деятельности как обработка отраслевой информации обуславливает включение в ОПОП одноименного профессионального модуля (ПМ). Каждому профессиональному модулю (ПМ) соответствует свой междисциплинарный курс (МДК).

Требования к условиям реализации ОПОП отражают организацию учебного процесса, МТБ подготовки обучающихся специальности. Для обеспечения приобретения данной специальности требуется наличие кабинетов: операционных систем и сред; архитектуры электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; безопасности жизнедеятельности и охраны труда, а также лабораторий:

обработки информации отраслевой направленности; разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности.

Требования к оценке качества освоения ОПОП содержат информацию о государственной итоговой аттестации выпускников. По данной специальности она проводится в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей по ОПОП (основной профессиональной образовательной программе).

*Базисный учебный план* определяет перечень, объемы, последовательность изучения (по курсам) дисциплин, профессиональных модулей и входящих в них междисциплинарных курсов, виды учебных занятий, этапы учебной и производственной практик, виды государственной (итоговой) аттестации.

На основе базисного учебного плана разрабатывается учебный план по определенной специальности СПО.

*Учебный план* - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся.

*План учебного процесса* как компонент учебного плана содержит циклы, дисциплины, модули (ПМ), МДК – междисциплинарные курсы и их распределение по годам и семестрам.

*Цикл* – совокупность профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, учебных дисциплин одной образовательной направленности.

*Профессиональный цикл* составляют теоретические и практические материалы, необходимые для освоения деятельности по конкретной специальности (освоения трудовых функций, выполнения основных видов работ); материалы, необходимые для формирования профессиональных компетенций с выходом на требуемый уровень присваиваемой выпускнику квалификации.

*Общепрофессиональные дисциплины*, входящие в профессиональный цикл, содержат теоретические и практические материалы, являющиеся интеграционной основой для группы родственных профессий, выделенных в рамках отрасли или на межотраслевом уровне (общие технико-технологические или деятельностные



основы специальностей, входящих в одну укрупненную группу). В нашем случае такой укрупненной группой специальностей СПО является УГС 09.00.00 - (Информатика и вычислительная техника).

В учебном плане по специальности СПО выделяют общеобразовательный, общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный и *профессиональный циклы; учебную практику; производственную практику (по профилю специальности); производственную (преддипломную) практику, промежуточную аттестацию, государственную (итоговую) аттестацию (подготовку и защиту выпускной квалификационной работы).*

Педагог профессионального обучения обеспечивает освоение общепрофессиональных дисциплин (относятся к профессиональному циклу), профессиональных модулей и междисциплинарных курс (относятся к профессиональному циклу), руководит всеми видами практик, осуществляет научное руководство выпускными квалификационными работами, участвует в проведении государственной (итоговой) аттестации.

Основные профессиональные образовательные программы направлены на решение задач последовательного повышения профессионального и общеобразовательного уровней, подготовку специалистов соответствующей квалификации.

*Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП)* - это специально организованный целенаправленный процесс по достижению результатов, заданных федеральными государственными образовательными стандартами профессионального образования и комплекс учебно-методических документов, определяющих содержание и организацию образовательного процесса.

В состав основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО входят следующие документы:

- учебный план подготовки специальности;
- календарный график учебного процесса (входит в учебный план)
- учебные программы дисциплин;
- учебные программы профессиональных модулей (ПМ);
- учебные программы междисциплинарных курсов (МДК);

- программы производственной практики (по профилю специальности и преддипломной);
- программа проведения промежуточной аттестации студентов;
- программа проведения итоговой государственной аттестации выпускников;
- методические материалы, средства учебно-методического обеспечения теоретического обучения, учебных и производственных практик, промежуточной и государственной аттестации.

*Профессиональный модуль* - часть программы профессионального образования (обучения), предусматривающая подготовку обучающихся к осуществлению определенной совокупности трудовых функций, имеющих самостоятельное значение для трудового процесса. Может быть частью основной профессиональной образовательной программы или самостоятельной программой с обязательной процедурой сертификации квалификации выпускника по ее окончании. Профессиональный модуль отражает теоретические основы нескольких видов профессиональной деятельности из ФГОС.

*Программа профессионального модуля* - документ, определяющий результаты обучения, критерии, способы и формы их оценки, а также содержание обучения и требования к условиям реализации профессионального модуля.

*Междисциплинарный курс (МДК)* - система знаний и умений, отражающая специфику отдельного вида профессиональной деятельности и обеспечивающая освоение компетенций при прохождении обучающимися практики в рамках профессионального модуля. МДК разрабатывается в рамках определенного профессионального модуля.

*Программы практики* разрабатываются и утверждаются образовательной организацией, реализующей ОПОП СПО (далее - образовательная организация), самостоятельно и являются составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Планирование и организация практики на всех ее этапах обеспечивает:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;

— связь практики с теоретическим обучением.

*Содержание всех этапов практики* определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ОПОП СПО (далее - профессиональный модуль) в соответствии с ФГОС СПО, программами практики. Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет *целью* комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

#### *Контрольные вопросы*

1. Что понимают под содержанием профессионального образования и обучения?
2. Чем отличаются содержание профессионального образования и содержания обучения?
3. Назовите факторы, от которых зависит содержание профессионального образования.
4. Поясните принципы формирования содержания профессионального образования и обучения.
5. Назовите требования к содержанию профессионального образования и обучения.
6. Перечислите документы, регламентирующие содержание профессионального образования
7. Опишите структуру ФГОС по специальности СПО, перечислите основные разделы стандарта, начиная с раздела «III».
8. Что включает характеристика предстоящей деятельности выпускников по специальности СПО?
9. Что относят к требованиям к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)?
10. Укажите методологическую основу ФГОС по специальности СПО 3 поколения.

11. При каких обстоятельствах профессионально-педагогической деятельности педагог обращается к данному документу?
12. Какие сведения можно получить из анализа ФГОС??
13. Какие документы входят в ОПОП по специальности СПО
14. Опишите структуру учебного плана подготовки специальности СПО.
15. Чем учебный план подготовки специальности СПО отличается от ОПОП?
16. Какие сведения можно почерпнуть по результатам анализа учебного плана подготовки специальности СПО?
17. Опишите структуру Перечня специальностей СПО.
18. Какие сведения можно почерпнуть по результатам анализа данного документа?
19. По каким направлениям и специальностям вы можете осуществлять подготовку студентов в будущем?

#### *Список литературы*

1. Перечень специальностей СПО по укрупненной группе специальностей «Информатика и вычислительная техника» Режим доступа: <http://www.edu.ru/abitur/act.83/index.php>
2. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих / Министерство труда. Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_92907/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_92907/)
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» Режим доступа: <https://rg.ru/2013/08/07/obr-dok.html>
4. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования (ФГОС СПО) нового поколения Режим доступа: <http://www.edu.ru/abitur/act.86/index.php>
5. Блинов В.И., Батрова О.Ф., Есенина Е.Ю., Рыкова Е.А., Факторович А.. Методика разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации) – М.: ФИРО, 2014. – 66 с. Режим доступа: [http://nvpk.ru/doc/METHOD\\_REK\\_FIRO\\_OPOP\\_SPO\\_2014.pdf](http://nvpk.ru/doc/METHOD_REK_FIRO_OPOP_SPO_2014.pdf)

### **3. Методика теоретического и производственного обучения в учебных заведениях среднего профессионального образования**

#### 3.1. Анализ и проектирование целей в процессе теоретического и практического (производственного) обучения

1. Аспекты рассмотрения понятия «цель обучения», структура цели, действия педагога с целями.
2. Категории (таксономия) учебных целей
3. Соотношение целей в когнитивной области и показателей уровней усвоения (степеней обученности).
4. Иерархичность целей в профессиональном образовании.
5. Цели производственного обучения и производственной практики

##### 1. Аспекты рассмотрения понятия «цель обучения», структура цели, действия педагога с целями

*Цель - образ результата обучения, форма предвосхищения результата, модель желаемого. При этом предполагается, что фактический результат обучения может быть либо равен цели, либо меньше или больше цели.*

*Цель есть выражение требований к результату обучения. Общие требования к результатам обучения специальности СПО определены в ФГОС в виде общих и профессиональных компетенций, которые могут подразделяться на элементы: умения, знания, владения (опыт).*

*Цель в процессе контроля результатов обучения (знаний и умений) является эталоном при проверке знаний, умений, владений (опыта) или критерием.*

*Цель придает смысл любой деятельности, систематизирует деятельность педагога профессионального обучения по анализу, проектированию, организации и осуществлению процесса обучения. В этом смысле от целей зависят содержание образования и обучения, средства и методы обучения, средства и методы контроля результатов обучения и формы организации обучения и контроля.*

*Цель мотивирует на достижение результата.*

*Цель выполняет программно-образующую функцию (принцип целесообразности лежит в основе разработки рабочих учебных программ по дисциплине, в основе анализа, проектирования, организации и осуществления*

учебного процесса в целом).

В методике выделяют нормативные и инициативные цели. Первые заданы нормативными документами и учебно-программной документацией по предмету, производственному обучению; вторые - выходят за эти рамки и ставятся педагогом, реализующим лично ориентированный процесс обучения или авторские образовательные программы. Существуют *цели преподавания и цели учения*.

#### *Действия педагога с учебными целями*

1. Педагог задает цели, формулирует их с учетом требований.
2. Педагог достигает цели в совместной деятельности с обучающимися.
3. Педагог соотносит цели с уровнями усвоения учебных элементов, заложенных в цели.
4. Педагог однозначно переводит цели в проверочные задания.
5. Педагог в ходе контроля результатов обучения устанавливает степень соответствия цели результатам, определяет качество результатов обучения.
6. Педагог устанавливает зависимость содержания, средств, методов и форм от целей.

#### *Структура учебной цели:*

- 1) Указание на субъекта действия;
- 2) Целевой объект (предмет). К нему относят то, что подлежит усвоению, относят определенный учебный элемент.
- 3) Целевое действие, действие, совершаемое для преобразования и развития целевого объекта.

Структурируем учебную цель (понимание обучающимся устройства системного блока):

- *субъект действия*: обучающийся
- *объект действия*: устройство системного блока (оно же есть и учебный элемент, подлежащий усвоению)
- *целевое действие*: понимание (означает 3 уровень усвоения устройства системного блока, когда студент не только описывает это устройство, но и объясняет связи элементов системного блока, отвечает на нетиповые вопросы: «как», «почему»).

#### *Требования к постановке учебных целей*

1. Цель обучения формулируется на языке наблюдаемых действий, которые в результате изучения темы должны демонстрировать учащиеся. Таким требованиям соответствует таксономия (категории) учебных целей (знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка).
2. Цель обучения должна быть рассчитана на достижение определенного уровня усвоения учебного элемента, подлежащего усвоению и заложенного в цели.
3. Цель обучения должна быть проверяемой (для ее проверки можно подобрать проверочное задание на выявление определенного уровня усвоения).
4. Цель обучения должна быть достижимой за определенное время.

## 2. Таксономия (категории) учебных целей

*Операциональный способ* задания целей означает проектирование целей через конечные результаты обучения; цели представляются в виде перечня действий и умений, которые должны в итоге выполнять обучающиеся. В таблице, расположенной ниже, даны категории учебных целей и их признаки.

Таблица - Категории учебных целей и их признаки

Категории целей	Признаки категории целей
Знание как учебная цель	Обучающийся называет, перечисляет, словесно описывает, дает определения. Формулирует понятия и термины; называет факты действительности и науки; формулирует законы действительности и науки; описывает целостные теории; способы и средства деятельности; методы познания; критерии
Понимание как учебная цель	Обучающийся интерпретирует (объясняет), факты, правила, предписания, принципы, переводит словесный материал в схемы, графики, диаграммы; преобразует словесный материал в другую форму, переводит содержание с одного языка на другой (с языка теории на язык технологии, с языка технологии на язык практической деятельности)
Применение как учебная цель	Обучающийся использует знания в знакомых ситуациях; обучающийся демонстрирует правильное применение метода, правила, закона, принципа, понятия, теории, процедуры в новой ситуации
Анализ как учебная цель	Обучающийся распределяет целое на части, выявляет элементы системы, взаимосвязи и отношения между элементами, принципы организации (построения) целого
Синтез как учебная цель	Обучающийся может создавать собственное произведение, разрабатывать план и систему действий, создавать образ целого на основе частичных данных, получать систему абстрактных отношений
Оценка как учебная цель	Обучающийся оценивает материалы и методы на основе имеющихся данных (внешних и внутренних критериев); выражать суждение на основе внешних и внутренних критериев

### 3. Соотношение целей в когнитивной области и показателей уровней усвоения

#### *Показатели уровней усвоения учебных элементов, заложенных в учебных целях*

1 уровень - узнавание изученных ранее объектов, свойств, процессов в данной профессиональной деятельности, воспроизведение материала с подсказкой и выполнение действий с подсказкой (знания-знакомства, уровень узнавания).

2 уровень - репродуктивное действие (знания-копии) путем самостоятельного воспроизведения материала по памяти и применения полученной ранее информации; самостоятельное выполнение известного типового действия по памяти.

3 уровень - продуктивное действие: создание собственного алгоритма деятельности на основе изученных ранее алгоритмов и его реализация: учащимся добывается субъективно новая информация в процессе самостоятельного построения или изменения имеющейся информации (правил и методов выполнения действий)

4 уровень - творческое действие, выполняемое на любых объектах: самостоятельное конструирование новых методов и правил, необходимых для выполнения задания (знания-трансформация). В процессе этой деятельности добывается новая информация.

Показатели уровней усвоения учебных элементов (УЭ), представлены в таблице.

Таблица - Показатели уровней усвоения учебных элементов

Уровни усвоения УЭ	Показатели уровней усвоения УЭ
1 уровень усвоения (уровень знакомства)	Воспроизведение знаний с подсказкой, выполнение типовых действий с подсказкой
2 уровень усвоения (репродуктивный уровень)	Воспроизведение знаний по памяти, выполнение типовых действий по памяти
3 уровень усвоения (эвристический)	Понимание, самостоятельное выполнение нетиповых действий
4 уровень усвоения (творческий)	Перенос знаний из одной области в другую, создание недостающего знания, выполнение творческих действий

В таблице дано распределение категорий учебных целей по уровням усвоения

Таблица - Распределение категорий учебных целей по уровням усвоения

Знание	Понимание	Применение	Анализ	Синтез	Оценка
--------	-----------	------------	--------	--------	--------



1 - 2	3	2 - 4	3 - 4	4	3 – 4

Следует понимать, что 100% обученным считаем обучающегося, демонстрирующего 4-й уровень усвоения. Это означает, что обучающийся может воспроизвести информацию, как с подсказкой, так и по памяти; может не только сознательно воспроизводить информацию, но и интерпретировать, аргументировать, объяснять; может анализировать и оценивать, переводить знания из одной области в другую, создавать недостающее знание. При этом обучающийся может выполнить типовые действия как с подсказкой, так и по памяти; выполнить самостоятельно нетиповое и творческое действия.

#### 4. Иерархичность целей в профессиональном образовании

В методике профессионального обучения выделяют:

- *общепедагогические цели*, вытекающие из компонентов образовательного процесса (воспитательные, обучающие, развивающие);
- цели как *требования к результатам подготовки выпускников* (требования к результатам освоения ОПОП по специальности СПО, общие и профессиональные компетенции, заданные ФГОС по специальности СПО);
- *цели теоретического обучения* (обучающая, воспитательная, развивающая);
- *цели производственного обучения*;
- *цели учебной и производственной практик*;
- *цели внеурочной учебной работы*;
- *цели изучения отдельной дисциплины (профессионального модуля, междисциплинарного курса)*, которые в учебной программе могут быть представлены в виде компетенций и их элементов;
- *цели урока (цели преподавания: обучающие, воспитательные, развивающие)*;
- *цели учения: требования к результатам усвоения темы обучающимися, формулируемыми в виде «знать», «уметь»*);
- *цели изучения отдельного вида работы, способа, технологии*.

Цели, как требования к результатам освоения ОПОП по специальности СПО представлены ниже (на примере ФГОС по специальности – Прикладная информатика (по отраслям)).

Техник-программист должен обладать общими компетенциями,

включающими в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ПК 1.1. Обрабатывать статический информационный контент.

ПК 1.2. Обрабатывать динамический информационный контент.

ПК 1.4. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.

ПК 1.5. Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.

ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 3.3. Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.

#### *Цели преподавания, цели урока*

*обучающая цель* – формирование у обучающихся системы знаний и умений по учебной дисциплине (ПМ, МДК) на определенном уровне усвоения;

*развивающая* – формирование профессиональной лексики, мышления, памяти, воображения, внимательности, активности, самостоятельности, способностей;

*воспитательная* – формирование профессионального мировоззрения, профессиональных взглядов и убеждений, профессиональных отношений, осуществление трудового, нравственного, эстетического воспитания, воспитания коллективизма;

*методическая* – совершенствование средств, методов, форм организации обучения.

Приведем некоторые примеры постановки целей.

*Цели как требования к результатам усвоения темы обучающимися* представлены в таблице, расположенной ниже.

#### Тема модуля 1.2 Редактор растровой графики GIMP

Студент должен знать:	Уровень усвоения	Студент должен уметь:	Уровень усвоения
1. Назначение основных	2	1. Вызывать инструменты с	2-3

панелей инструментов GIMP		помощью панелей инструментов или «горячих» клавиш	
2. Инструменты рисования, выделения и копирования в GIMP	2	2. Применять инструменты панелей GIMP	2
3. Панели вызова окна форматирования текста GIMP	2		
3. Меню вызова панели слоев GIMP			

Цели изучения отдельного вида работы (способа, технологии) даны на примере отдельной практической работы.

Тема 11. MS Excel. Сводные таблицы

Цель работы: освоить приемы создания сводных таблиц в MS Excel.

#### 5. Цели производственного обучения и производственной практики

*Цель производственного обучения профессии* – применение знаний на практике; усвоение трудового процесса и формирование основ профессионального мастерства выпускников, качественное выполнение учебно-производственных работ (УПР); формирование трудовых умений и навыков по профессии; формирование умений в области умственной деятельности; воспитание профессиональной культуры, стремления к новаторству и изобретательству.

*Общая цель практики студентов СПО* - комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

*Цель учебной практики по специальности* - формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

*Цель практики по профилю специальности* - формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

*Цель преддипломной практики* - углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

#### *Контрольные вопросы*

1. Назовите аспекты рассмотрения целей.
2. Каково место и значение целей в учебном процессе?
3. Перечислите действия педагога профессионального обучения с целями обучения.
4. Перечислите категории дидактических целей.
5. Опишите категории дидактических целей.
6. Какова структура дидактической цели.
7. Опишите показатели уровней усвоения.
8. Отнесите дидактические цели к уровням усвоения.
9. Назовите требования к постановке дидактических целей.
10. Покажите, как дидактические цели связаны с другими компонентами учебного процесса.
11. Как переводить цели в проверочные задания, обеспечивая достижение содержательной и функциональной валидности заданий?
12. Как устанавливать в ходе контроля знаний и умений степень достижения дидактических целей?

#### *Список литературы*

1. Кругликов Г.И. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов.–М.,Академия.- 2008. – 287 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=167239>
2. Эрганова Н.Е. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов.–М.,Академия. - 2008. – 159 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=159606>
3. Эрганова, Н.Е., Шалунова, М.Г., Колясникова, Л.В. Практикум по методике профессионального обучения. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та,2011.–89с. <http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/22276>

3.2. Содержание теоретического обучения как система учебных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов

#### План

1. Понятие содержания теоретического обучения
2. Учебная дисциплина, ее структура.
3. Учебные элементы как единицы усвоения содержания теоретического обучения. Иерархия учебных элементов
4. Структура научно-технического знания как основы содержания учебной дисциплины
5. Понятие учебных материалов
6. Внутрипредметные связи (ВПС) и межпредметные связи (МПС).
7. Учебная программа по дисциплине (ПМ, МДК)

#### 1. Понятие содержания теоретического обучения

*Содержание обучения* отвечает на вопрос «что подлежит усвоению?» и представляет перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и междисциплинарных курсов, обязательных для изучения по данной профессии, специальности.

*Содержание теоретического обучения* представляет систему учебных дисциплин (предметов), профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК).

#### 2. Учебная дисциплина, ее структура

*Учебная дисциплина* есть педагогически и профессионально адаптированная система практических знаний умений и навыков, выражающих научно-технические, научно-экономические основы трудовой деятельности (цель профессиональной деятельности, объекты трудовой деятельности: технологическое оборудование, эксплуатационные материалы, техническая и технологическая документация, технологический процесс, предмет и средства труда, условия труда, правила безопасности труда, экономические показатели трудовой деятельности).

*Учебная дисциплина* понимается как средство реализации содержания теоретического обучения. Она содержит часть опыта профессиональной деятельности как система практических ЗУН, усвоение которых обеспечивает получение квалификации по специальности. Учебная дисциплина входит в ОПОП и учебный план подготовки профессии и относится к определенному циклу

дисциплин. Каждая дисциплина имеет свои научные (научно-технические основы, научно-экономические основы), вытекает из научного направления.

Дисциплина имеет свои объекты изучения, цели изучения, формы и методы изучения; имеет свое систематизированное содержание, которое фиксируется в различных носителях учебной информации и информационных средствах обучения (учебники, пособия, учебные тексты); имеет свою учебную программу, под которую создается учебное пособие. Учебная дисциплина обслуживает практику и предшествует ей в расписании занятий.

Новая учебная дисциплина по специальности возникает, когда появляется необходимость усвоить определенное содержание, отражающее новые технологии профессиональной деятельности и сформировать в итоге новые компетенции как результат подготовки выпускников, обусловленные социальным заказом со стороны работодателей, руководствующихся новыми требованиями к специалистам.

*Структура содержания учебной дисциплины* подразделяется на *разделы*, *разделы – на темы по программе*, *тема по программе – на дидактические единицы*.

*Дидактическая единица*, в зависимости от характера содержания, может рассматриваться как *тема занятия* или как один из *вопросов изучения темы занятия*. В этой связи выделяется *иерархия учебных элементов в содержании теоретического обучения*.

### 3. Учебные элементы как единицы усвоения содержания теоретического обучения. Иерархия учебных элементов

*Иерархия учебных элементов:*

*Обобщенный УЭ* – тема урока;

*Узловые УЭ* – вопросы изучения темы урока;

*Основные УЭ* – изучаемые объекты и процессы;

*Учебные элементы* – признаки объектов, свойства процессов.

*Учебный элемент* является *единицей усвоения содержания* по дисциплине.

*Учебные элементы* - подлежащие обязательному изучению объекты, предметы, процессы, свойства, связи, введенные в учебный процесс в виде законов, закономерностей, принципов, понятий, категорий, алгоритмов, признаков, способов, приемов.

Учебная дисциплина создается на основе определенного *научного направления* путем анализа и отбора профессионально значимого для формирования компетенций выпускников содержания (системы *научного знания*).

#### 4. Структура научного (научно-технического) знания

В таблице предложена *структура научного знания*.

Таблица - Структура научного (научно-технического) знания

Структурные компоненты научного знания	Определение
Понятие	Краткая формулировка свойств объекта, формулировка значения термина
Определение	Слово общая мысль об объекте познания, фиксирующая признаки и свойства отображаемого в ней объекта; выражается в языковой форме в виде отдельных слов и словосочетаний; содержание его отражает совокупность существенных признаков
Термин	Слово или словосочетание, обозначающее понятие, применяемое в науке, технике, технологии, искусстве
Категория	Общее фундаментальное понятие, отражающее наиболее существенные и закономерные связи реальной действительности и познания
Концепция	Основное, исходное положение какой-либо теории или учения; руководящая идея, основное правило деятельности; взгляд, определяющий норму поведения, деятельности, мышления; основа действия оборудования (прибора, механизма)
Теория	Форма научного знания, дающая целостное представление о закономерностях определенной области действительности; включает исходные основания (фундаментальные понятия, категории, принципы, законы, уравнения), абстрактные модели, правила выводов и способы доказательств, совокупность законов и утверждений

*Научное (научно-техническое) знание* по дисциплине может предъявляться в виде *учебных материалов*.

#### 5. Понятие учебных материалов

*Учебные материалы* - часть конкретного профессионального опыта (система ЗУН, способов профессиональной и познавательной деятельности), подлежащая усвоению за единицу времени (одно учебное занятие), которая может быть представлена в разной форме (текстом, таблицей, видеофрагментом). Учебные материалы касаются отдельной *темы*.

#### *Классификация учебных материалов*

Учебные материалы классифицируются по следующим основаниям:

- по группам технических знаний (сведения о технике, о технологии, сырье материалах, управлении)
- по характеру содержания (описательные, доказательные, прикладные)

- по значению содержания (основные и вспомогательные)
- по ступени абстракции (излагающие факты, объясняющие процессы, прогностические, аксиологические, межпредметные учебные материалы)
- по логике раскрытия смысла (от общего к частному и от частного к общему)
- по форме представления (текстовые, табличные, видео)

*Методический анализ учебных материалов* – мыследеятельность преподавателя по выявлению понятийного состава, структуры и логики учебного материала и выполнению его методической переработки с учетом специфики формируемых технических понятий и психологических закономерностей познавательной деятельности учащегося. Результатом методического анализа выступает перечень учебных элементов по теме (их необходимое и достаточное количество).

*Спецификация учебных элементов* – табличная форма представления структурно-логического анализа. Спецификация содержит названия УЭ (понятий, алгоритмов, способов), уровень усвоения УЭ из данных учебных материалов.

Таблица спецификации УЭ содержит графы: порядковый номер УЭ, отображающий очередность введения УЭ в учебный процесс; название УЭ; вид УЭ; уровень усвоения УЭ. Ниже представлен *пример таблицы спецификации учебных элементов* по теме «Архитектура ЭВМ».

№ п/п	Название УЭ	Вид УЭ	Уровень усвоения УЭ
1	Программное обеспечение	опорный	3
1.1	Операционная система	новый	2
1.2	Языки программирования	новый	2
1.3	Прикладное программное обеспечение	новый	2
2	Вычислительные и логические возможности	опорный	3
2.1	Система команд	новый	2
2.2	Форматы данных	новый	2
2.3	Быстродействие	новый	2
3	Аппаратные средства	опорный	3
3.1	Структура ЭВМ	новый	2
3.2	Организация памяти	новый	2
3.3	Организация Ввода/Вывода	новый	2
3.4	Принципы управления	новый	2

## 6. Внутрипредметные связи (ВПС) и межпредметные связи (МПС)



В МПО различают два вида связей в содержании: внутрипредметные связи (ВПС) и межпредметные связи (МПС).

Межпредметными связями называют согласованность содержательного и процессуального компонентов двух или нескольких дисциплин.

Содержательный компонент МПС и ВПС связей - связь структурных элементов между учебными блоками, внутри блоков и выражается в единстве понятий, научных фактов, законов, явлений.

Процессуальным компонентом МПС и ВПС является система, объединяющая методы, средства и условия обучения.

ВПС – есть связь по содержанию, логике построения и изучения отдельного учебного предмета. МПС и ВПС выступают основой создания единого образовательного процесса в СПО, ВО.

*Внутрипредметные связи (ВПС) и межпредметные связи (МПС):*

- условие формирования системы знаний;
- условие формирования целостного научного мировоззрения;
- условие овладения научными основами производства;
- условие достижения положительных результатов обучения;
- условие создания согласованной организационной и управленческой деятельности педагогов, преподающих различные предметы.

#### 7. Учебная программа по дисциплине (профессиональному модулю, междисциплинарному курсу)

Основное содержание дисциплины содержится в *учебной программе*.

*Учебная программа дисциплины* - документ, определяющий требования к результатам обучения, критерии, формы и методы обучения, способы и формы оценки результатов обучения, а также содержание обучения и требования к условиям реализации учебной дисциплины.

1. Титульный лист
2. Сведения о разработчиках программы
3. Сведения об утверждении программы
4. Паспорт учебной программы по дисциплине (профессиональному модулю):
  - область применения программы;
  - основные профессиональные компетенции, формируемые при изучении дисциплины (профессионального модуля);

— требования к результатам усвоения дисциплины (профессионального модуля) и рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины (профессионального модуля).

5. Структура и содержание дисциплины (профессионального модуля)

6. Результаты освоения дисциплины, (профессионального модуля):  
компетенции

7. Условия реализации программы дисциплины, (профессионального модуля)

8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины,  
(профессионального модуля)

#### *Этапы проектирования учебной программы*

— Определение места и роли учебной дисциплины в процессе подготовки обучающихся,

— Определение целей изучения дисциплины через анализ требований (ОК и ПК) к выпускникам, которые должны быть обеспечены за счет изучения данной дисциплины.

— Обоснование необходимости включения дисциплины в рабочий учебный план подготовки специальности, (определяем структуру курса, объем, сроки изучения, продолжительность).

— Определение объекта изучения по дисциплине (значение изучаемого объекта для профессиональной деятельности специалиста).

— Постановка целей, анализ, отбор, систематизация и фиксирование содержания под цели изучения дисциплины.

— Планирование лабораторных, практических и самостоятельных работ (их объема и содержания на основе учета требований к выпускникам, выбор форм организации обучения по каждой теме).

— Подготовка самой программы, ее оформление.

— Экспертиза программы.

— Утверждение рабочей учебной программы на заседании цикловой комиссии преподавателей колледжа (техникума).

#### *Контрольные вопросы*

1. Что понимают под содержанием теоретического обучения?
2. Что понимают под учебной дисциплиной?
3. С каких позиций в методике профессионального обучения рассматривают учебную дисциплину?
4. В чем выражаются методические особенности дисциплины?
5. Перечислите приемы работы педагога профессионального обучения с учебной дисциплиной (профессиональным модулем).
6. Как соотносятся тема по программе, дидактическая единица, тема занятия?
7. Что такое учебные элементы (УЭ)?
8. Чем отличаются обобщенные, узловые, основные учебные элементы?
9. Что такое профессиональный модуль?
10. Что понимают под междисциплинарным курсом?
11. Как соотносятся профессиональный модуль и междисциплинарный курс?
12. Из каких структурных компонентов состоит научное знание?
13. Чем теория отличается от концепции?
14. Чем отличаются закономерности и принципы?
15. Чем отличаются понятие, определение и термин?
16. Как соотносятся термины «понятие» и «категория»?
17. Что такое научный факт и факт действительности?
18. Что понимают под учебной программой по дисциплине.
19. Какова структура учебной программы по дисциплине (ПМ) в модели ФГОС третьего поколения?
20. По каким этапам разрабатывается учебная программа профессионального модуля (программы дисциплины)?
21. Что понимают под учебными материалами?
22. По каким признакам учебные материалы классифицируются?
23. Какие приемы классификации понятий по дисциплине вы можете назвать?
24. Что понимают под методическим анализом учебных материалов?
25. Что такое граф учебной информации?
26. Как строится граф учебной информации?
27. Что такое структурно-логическая схема?
28. Как составить структурно-логическую схему?
29. Что понимают под внутрпредметными (ВПС) и межпредметными связями

### *Список литературы*

1. Кругликов Г.И. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов.–М.,Академия.- 2008. – 287 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=167239>
2. Эрганова Н.Е. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов.–М.,Академия. - 2008. – 159 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=159606>
3. Эрганова, Н.Е., Шалунова, М.Г., Колясникова, Л.В. Практикум по методике профессионального обучения. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та,2011.–89с. <http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/22276>

### 3.3.Содержание производственного обучения по профессии СПО как дополнительной квалификации к основной специальности

#### План

1. Понятие содержания производственного обучения
2. Трудовые, производственные и технологические процессы
3. Информационная деятельность, информационные продукты, товары и услуги
4. Структура трудового процесса
5. Учебно-производственные работы

#### 1. Понятие содержания производственного обучения

*Содержание производственного* обучения - сам трудовой процесс как составная часть трудовой деятельности (виды работ): операционные работы, комплексные работы. В структуре трудовой деятельности выделяют: цель деятельности, субъекты и объекты деятельности, средства трудовой деятельности, оборудование, сырье, материалы; этапы деятельности (планирование, подготовка, осуществление трудового процесса и контроль результатов деятельности); процесс трудовой деятельности (трудовой процесс), виды работ.

*Содержанием производственного обучения* выступает *трудовой процесс* в ИТ-отрасли. При реализации производственного обучения мастер производственного обучения расчленяет трудовой процесс на виды работ, типичные для данной профессии, а виды работ – на операции. Каждая операция

начинает выполнять функцию учебной задачи (задания) на уроке производственного обучения.

*Виды работ в IT- отрасли:* производство оборудования, сборка оборудования, обслуживание оборудования, ремонт и модернизация оборудования, разработка операционных систем и программного обеспечения, монтажные работы (монтаж сетей), эксплуатация оборудования, операционных систем и программного обеспечения. Какое место занимает трудовой процесс в общем производственном процессе?

## 2. Трудовые, производственные и технологические процессы

*Производственный процесс* - совокупность действий людей и оборудования и программного обеспечения, необходимых на данном предприятии (учреждении, организации) для производства продукции, ремонта, обслуживания или выполнения других услуг.

Производственный процесс подразделяется на *технологический и вспомогательный процессы*.

*Технологический процесс* - материальное воздействие на предмет производства, вызывающее в нем целесообразные изменения формы, размеров, свойств, пространственного положения. Совокупность способов применения, изготовления, обработки, ремонта; операции для превращения компонентов предмета производства в готовый продукт с помощью техники (оборудования).

*Технологический процесс* включает как *трудовой*, так и *естественный процессы*.

*Вспомогательный процесс* - действия по обеспечению возможности изготовления, осуществления, ремонта (транспортировка, контроль качества продуктов и услуг).

Под трудовым процессом понимают трудовую деятельность работника, охватывающая все его действия, связанные с выполнением определенного вида завершенных работ, типичных для данной профессии. Трудовой процесс направлен на обслуживание и управление технологическим процессом (поддержание его режима и нормы функционирования).

*Естественный процесс* – изменение формы, размера, свойств, положения предмета производства или услуги в результате действия физических, химических явлений без непосредственного вмешательства человека.

Завершенными работами являются готовый продукт (товар или услуга).

### 3. Информационная деятельность, информационные продукты, товары и услуги

В процессе *информационной деятельности* происходит доведение до пользователя информационной продукции, проводимой в определенной форме; действия субъектов деятельности (собственников и владельцев) по обеспечению пользователей информационными продуктами; предоставление в распоряжение пользователей необходимых им информационных продуктов в документальной или электронной форме, а также распространение по информационным сетям принадлежащей пользователям информации или информационных продуктов.

*Информационный товар* представляет собой *информационный продукт*, произведенный для обмена или продажи; информационную услугу как предмет продажи; товар, обеспечивающий информационную деятельность (информационные средства и техника, произведенные для продажи).

*Информационные продукты* включают *документированную информацию*, подготовленную в соответствии с потребностями пользователей и предназначенная или применяемая для удовлетворения потребностей пользователей; *информационные ресурсы* всех видов, *программные продукты*, *базы* и *банки данных* и другая информация, представленные в форме товара; *совокупность данных*, подготовленных производителем для последующего распространения в вещественной документальной или электронной форме в качестве *товара или услуги*; информацию представляющую собой результат деятельности какого-либо лица, *программные продукты*, *базы* и *банки данных*, другие товары, произведенные в процессе информатизации.

*Информационный продукт* может содержать: *информацию* (данные, знания); *информационные ресурсы*, *носители информации*; *информационные средства и технику*, обеспечивающие информационную деятельность.

*Информационные услуги* - деятельность операторов связи (провайдеров) и иных субъектов в информационной сфере, связанная с удовлетворением информационных потребностей пользователей и/или обеспечением их деятельности; *информационная услуга* — получение и предоставление в распоряжение пользователя *информационных продуктов*.

### 4. Структура трудового процесса

При реализации производственного обучения мастер производственного обучения расчленяет *трудовой процесс* на *виды работ*, типичные для данной профессии, а виды работ – на *операции*. Каждая операция начинает выполнять функцию *учебной задачи (задания)* на уроке производственного обучения.

*Трудовая операция* – составная часть трудового процесса, направленная на достижение конкретной цели и характеризующаяся применением однотипного оборудования.

*Трудовой прием* – часть трудовой операции, имеющая самостоятельную, логически завершённую частную цель. В методике ПРО выделяют: приемы планирования, рабочие приемы (пуск, остановка, переключение), приемы контроля, приемы организации рабочего места.

*Трудовое действие* – часть трудового приема, совокупность движений, выполняемых без перерыва одним или несколькими рабочими органами человека, при этом выделяют подготовительные, исполнительные, корректирующие действия.

*Трудовое движение* – однократное, однородное непрерывное перемещение работником тела или его частей с целью «взять», «переместить», «отпустить», «освободить», «поддержать» в определенном состоянии.

*Трудовые движения* бывают: короткие – длинные, горизонтальные – вертикальные, прямолинейные – радиальные, индивидуальные – совмещенные, прерывистые – непрерывные, приноровительные – решительные, рабочие и холостые, с постоянным направлением и переменным направлением.

## 5. Учебно-производственные работы

Учебно-производственные работы (УПР) составляют основу *рабочей программы производственного обучения*.

*Операционные работы* представляют законченный тип работы, требующий однотипного оборудования

При выполнении *простых комплексных работ* изучается сочетание нескольких трудовых операций, изученных ранее.

*Сложные комплексные работы на разряд* проводятся во время промежуточной аттестации и предполагают совершенствование уровня квалификации.

Учебно-производственные работы по совершенствованию и специализации профессиональных навыков, проводятся с целью овладения современной техникой и технологией производства, передовыми способами труда и опытом новаторов. Выполняются на этапе завершающей подготовки квалифицированных рабочих во время производственной практики на предприятии.

*Выбор УПР* зависит от факторов, представленных ниже.

- Работы должны быть типичны для профессии.
- Выполняемые работы должны представлять ценность для предстоящей профессиональной деятельности.
- Выполняемые работы базируются на технологических требованиях к выполнению трудовых операций.
- Выполняемые работы должны соответствовать квалификационным требованиям на разряд (учитывать трудность и сложность работ).
- Выполняемые работы должны быть нормированы по времени.
- Выполняемые работы должны быть направлены на формируемые трудовые умения и навыки
- Сложность работ зависит от периода производственного обучения.

*Учебно-производственные работы* – дидактическое средство, используемое в рамках учебной практики (ПРО), при помощи которого у учащихся формируется сумма сложных трудовых приемов, совершенствуются приобретенные умения и навыки, необходимые и типичные для данной профессии.

*Учебно-производственная документация по производственному обучению включает:* программу производственного обучения профессии, перечень учебно-производственных работ (УПР), согласно периодам освоения профессии, инструкционные и инструкционно-технологические карты на типовые учебно-производственные работы по профессии (операционные и комплексные), план производственной деятельности ученической группы на месяц, техническая документация (правила эксплуатации оборудования).

*Перечень учебно-производственных работ*, типичных для профессии — один из документов по планированию производственного обучения (ПО), включающий список УПР применительно к темам рабочей учебной программы по производственному обучению (ПО) и расчеты по их нормированию. Перечень УПР



самостоятельно составляется мастером ПО и утверждается на заседании соответствующей методической комиссии.

*В адресе перечня* указывают: наименование документа, название профессии (специальности), место обучения (мастерская, цех, участок предприятия), количество учащихся в группе. В содержании перечня стоят наименования работ, уровень сложности работ (разряд). Разряды работ, определяющие диапазон сложности конкретного труда, обуславливают уровень квалификации, необходимый для выполнения конкретных видов работ различной сложности.

*В адресе перечня* указывают: наименование документа, название профессии (специальности), место обучения (лаборатория, учебный кабинет, отдел организации, предприятия), количество обучающихся в группе.

*В содержании перечня* стоят наименования работ, уровень сложности работ (разряд). *Разряды работ* определяют диапазон их сложности и подразумевают определенный уровень квалификации исполнителя работ, необходимый для выполнения конкретных видов работ различной сложности:

Выделяют работы на 4 разряд, работы на 6 разряд и т.д.

*Тарифно-квалификационный разряд* – показатель, определяющий степень профессионального мастерства работника, влияющий на его зарплату.

*Тарификация работ* – установление тарифа на основе классификации видов работ различной сложности, осуществляемой работником. Посредством тарификации устанавливается ставка (тариф), определяющая размер оплаты труда (цену выполняемых видов работ различной сложности).

#### *Контрольные вопросы*

1. Как соотносятся понятия «процесс производственного обучения» и «содержание производственного обучения»?
2. Назовите общие цели производственного обучения, обоснуйте связь целей и содержания производственного обучения.
3. Поясните принципы отбора содержания учебной производственного обучения.
4. Приведите пример содержания производственного обучения наладчика аппаратного и программного обеспечения.
5. Как связаны производственные, технологические и трудовые процессы?
6. Что понимают под трудовым процессом?

7. На что направлен трудовой процесс?
8. Какова структура трудового процесса наладчика компьютерных сетей?
9. Как соотносятся понятия «трудовые операции», «трудовые приемы», «трудовые действия», «трудовые движения», «трудовые умения», «навыки»?
10. Назовите основные группы трудовых действий, выделяемые в методике производственного обучения.
11. Какие виды трудовых движений вы можете назвать?
12. Дайте характеристику профессиональной деятельности по специальности СПО по ФГОС (область применения деятельности, объекты деятельности, виды деятельности, профессиональные компетенции).
13. В каких документах находит свое выражение содержание производственного обучения?
14. Что понимают под учебно-производственными работами (УПР)?
15. Назовите факторы, от которых зависит выбор УПР.
16. Какое значение имеет ЕТКС для производственного обучения?
17. Какова структура данного документа?
18. Что понимают под тарификацией работ?
19. Что такое тарифно-квалификационный разряд, каково значение этого фактора?
20. Какие виды УПР выделяются в методике производственного обучения?
21. Что такое Перечень учебно-производственных работ?
22. Как связаны Перечень учебно-производственных работ и программа производственного обучения по профессии СПО?
23. Опишите рабочую программу производственного обучения профессии СПО

#### *Список литературы*

1. Алексеева, Л.П. Методика профессионального обучения: краткий курс лекций /Л.П. Алексеева.- Челябинск: Цицеро, 2013.-139 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=189868>
2. Кругликов Г.И. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов.–М.,Академия.- 2008. – 287 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=167239>
3. Эрганова Н.Е. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов.–М.,Академия. - 2008. – 159 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=159606>

4. Эрганова, Н.Е., Шалунова, М.Г., Колясникова, Л.В. Практикум по методике профессионального обучения. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2011. – 89 с. <http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/22276>

#### 3.4. 3.5. Учебно-методическое обеспечение и материально-техническое оснащение теоретического и производственного обучения

### План

1. Средства обучения в деятельности педагога профессионального обучения (аспекты рассмотрения, понятие, функции, действия педагога со средствами).
2. Требования к средствам обучения.
3. Последовательность разработки комплекса дидактических средств
4. Факторы выбора средств обучения
5. Классификация и характеристика средств обучения.
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины: структурная характеристика
7. Материально-техническое оснащение теоретического обучения.
8. Применение средств обучения

#### 1. Средства обучения в деятельности педагога профессионального обучения (аспекты рассмотрения, понятие, функции, действия педагога со средствами).

Средства обучения – компонент учебного процесса; отвечают на вопрос «что применять» в процессе обучения; связаны со всеми другими элементами учебного процесса. Средства связаны, прежде всего, с субъектами учебного процесса, они оснащают профессиональную деятельность педагога и учебную деятельность обучающихся; средства связаны с содержанием, как носители и трансляторы учебной информации; связаны с учебными целями, как механизмы и условия их достижения; связаны с методами (одно и то же средство может применяться разными способами); средства связаны с этапами урока (оснащают виды деятельности педагога и учащихся на определенных этапах урока); связаны сами с собой в силу функциональных возможностей.

Средства обучения рассматривают как *составную часть комплексного учебно-методического обеспечения* дисциплины (ПМ, МДК) и *материально-технического оснащения* кабинета.

Средства в широком смысле представляют *обучающую среду*. Средства обучения – материальные объекты и предметы естественной природы (образцы песка как строительного материала), а также искусственно созданные человеком объекты и предметы, используемые в учебно-воспитательном процессе в качестве носителей учебной информации и инструментов деятельности педагога и учащихся для достижения поставленных дидактических, воспитательных и развивающих целей.

*Функции средств обучения:*

- информационная (несут информацию, фиксируют и систематизируют информацию);
- познавательная (формируют знания, способствуют созданию представлений);
- инструментальная (оснащают деятельность преподавателя и обучающихся на уроке, передают информацию);
- наглядная (облегчают восприятие зрительное слуховое, тактильное);
- выполняют функцию условий обучения, функцию обучающей среды и базы (учебно-методической или материально-технической).

*Действия педагога со средствами:*

- отбирает готовые средства под дидактические цели и задачи;
- исследует при этом функциональные возможности средств;
- создает систему средств (комплекс) по теме урока, отвечающий требованиям;
- создает средства для педагога, так и для обучающихся, учитывает при этом, как виды деятельности обучающихся, так и их индивидуальные особенности;
- применяет средства по назначению, демонстрируют формы и методы применения средств на определенных этапах урока;
- самостоятельно разрабатывает недостающие средства;
- обучает студентов работе со средствами.

2. Требования к средствам обучения:

- *наглядность* (должны облегчать восприятие информации и осмысление);
- *обусловленность* (должны выполнять определенную роль в силу своих функциональных возможностей);
- *достаточность* (номенклатура и количество средств должно быть оптимальными для конкретных условий проведения занятия);
- *соответствие средств дидактическим, техническим, организационно-методическим условиям, эргономическим условиям* (дидактические условия реализуются в случае, если средства обеспечивают решение всех поставленных в ходе урока целей и задач; обеспечивают полноту и непрерывность дидактического цикла (поиск, информирование, тренировку и контроль); технические условия будут учтены, если применяемые средства удобны в эксплуатации и соответствуют техническим характеристикам выполняемых работ; с точки зрения организационно-методических условий средства обучения должны обеспечивать как деятельность педагога, так и обучающихся; эргономические условия реализуются, если средства соответствуют психологическим и физиологическим характеристикам обучающихся);
- *информативность* (средства должны обеспечивать получение достаточного объема учебной информации, должны охватывать все содержание темы урока, изучение всех узловых УЭ должно быть обеспечено средствами);
- *преемственность* (средства должны применяться не изолированно, а во взаимосвязи);
- *оптимальность* (должны соответствовать принципу оптимальных затрат на их приобретение, изготовление, разработку).

### 3. Последовательность разработки комплекса дидактических средств:

- анализ учебно-программной и планирующей документации по дисциплине;
- анализ содержания учебной литературы (основной и дополнительной) по теме
- подготовка учебных текстов (учебных материалов на основании литературы), их методический анализ;
- определение перечня средств для занятия на основе учета ряда факторов: целей, задач, содержания, этапов урока, видов деятельности педагогов, видов деятельности обучающихся, реализуемых методов преподавания и учения, индивидуальных особенностей обучающихся и др.);

- согласование средств между собой с учетом требований;
- создание системы средств по теме урока (проекта комплекса дидактических средств);
- определение перечня недостающих средств, не выпускаемых централизованно и их самостоятельная разработка;
- приобретение недостающих средств, выпускаемых централизованно.

#### 4. Факторы выбора средств обучения (на уровне отдельной темы)

1. Выбор готовых средств обучения зависит от учебных целей (знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка). ДС обеспечивают достижение всего комплекса целей.
2. Выбор готовых средств обучения зависит от дидактических задач, позволяющих эту цель реализовать (объяснение новой темы, закрепление знаний, формирование умений, контроль знаний и умений как результатов обучения). Например, что лучше взять для объяснения новой темы, учебник или кодоскоп?
3. Выбор готовых средств обучения зависит от предметного содержания, его характера (описательного, доказательного, ЛППР практического); от объема учебной информации по теме урока (опорный конспект); от уровня сложности; ступени абстракции, логике раскрытия смысла, значения.
4. Выбор готовых средств обучения зависит от методов обучения, реализуемых на занятии.
5. Выбор готовых средств обучения зависит от видов учебной (познавательной, практической, исследовательской) деятельности учащихся на этапах урока
6. Выбор готовых средств обучения зависит от индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и уровня их обученности.
7. Выбор готовых средств обучения зависит от возможностей педагога, его методического мастерства.
8. Выбор готовых средств обучения зависит от возможностей учебного заведения в приобретении средств, выпускаемых централизованно.

#### 5. Классификация и характеристика средств обучения

В соответствии с целями создания выделяют *специальные средства и натуральные средства обучения*. Специальные средства обеспечивают понимание и формирование специальных умений по дисциплине, а натуральные - демонстрацию приемов и формирование умений и компетенций.

*К специальным средствам* относят информационно-знаковые средства обучения (предметно-знаковые), средства объемно-пространственного изображения натуральных объектов, тренажеры (тренировочные устройства и моделирующие устройства).

*Виды натуральных средств:* материальные натуральные объекты (образцы, продукции, образцы оборудования); системы оборудования (узлы машин, механизмов, инструменты, приспособления, приборы), детали машин; технические средства обучения (экранные, звуковые, экранно-звуковые, комплексные); предметно-информационные среды (сеть «Интернет», локальная сеть учебного заведения, телекоммуникационные средства: средства мультимедиа, электронная почта).

*Информационно-знаковые средства обучения* – дидактические средства, выраженные знаками (буквами, цифрами, словами, словосочетаниями, предложениями, текстами) искусственных и естественных языков, организующие познавательную деятельность. К ним относят: учебную литературу, дидактические материалы, логические регулятивы.

*Учебная литература* – печатные издания или книги, излагающие предметное содержание, предназначенные для обучения предмету. Совокупность обучающих и вспомогательных изданий, излагающих профессионально и педагогически адаптированные основы наук по определенной учебной дисциплине, предназначенные для целей обучения в соответствии с учебной программой. Учебная литература бывает *обучающая, вспомогательная и методическая.*

#### *Обучающая литература*

1. Учебники
2. Учебные пособия (обычные и электронные):
  - 2.1. Учебные пособия (сборники задач и упражнений, рабочие тетради, практикумы, опорные конспекты)
  - 2.2. Курсы лекций
  - 2.3. Конспекты лекций
  - 2.4. Учебно-наглядные пособия (альбом иллюстраций, альбом схем и таблиц)
  - 2.5. Сборники нормативных документов

#### *Вспомогательная литература*

1. Справочники
2. Энциклопедии, словари

### *Методическая литература*

1. Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ, выполнению выпускных квалификационных работ (дипломов, дипломных проектов)
2. Сборники документов: инструкционные и инструкционно-технологические карты на типовые работы по профессии; нормативы оснащения кабинетов; инструкций по эксплуатации оборудования)

*Дидактические материалы* – знаковые дидактические средства, которым передана часть функций преподавателя в процессе изучения фрагмента учебной информации (учебных материалов).

*К дидактическим материалам относят:* инструкционные карты, опорные конспекты, таблицы, иллюстративные материалы, учебные тексты.

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины, профессионального модуля: структурная характеристика

Учебно-методическое обеспечение дисциплины – это методические материалы, раскрывающие рекомендуемый режим и характер организации различных видов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы студентов.

Учебно-методическое обеспечение – это система планирования, разработки и создания оптимального комплекса учебно-программной документации и средств обучения, необходимых для полного и качественного обучения студентов в рамках времени и содержания, определенных ФГОС по специальности.

УМО как результат, чаще его в этом случае называют учебно-методическим комплексом, УМК) – это совокупность всех учебно-методических документов (планов, программ, методик, учебных пособий и т.д.), представляющих собой проект системного описания образовательного процесса, который впоследствии будет реализован на практике. В этом смысле КУМО является дидактическим *средством* управления подготовкой специалистов, комплексной *информационной моделью* педагогической системы, задающей структуру и отображающей определенным образом ее элементы.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представляет собой совокупность средств обучения и технологий их использования, которая



проектируется преподавателем в целях продвижения студента в образовательной и учебно-профессиональной деятельности и повышения качества профессионального образования.

Учебно-методическое обеспечение рассматривают как «процесс и результаты планирования и разработки оптимального набора нормативной и учебно-планирующей и методической документации и материалов, средств обучения и контроля, необходимых для проектирования образовательного процесса и качественной реализации федеральных государственного образовательного стандарта в процессе обучения студентов в рамках содержания и времени, отведенного на изучение дисциплины, определенных федеральных государственным образовательным стандартом специальности».

Для создания совершенного комплекса учебно-методического обеспечения важное значение имеет его компонентный состав.

Под составом учебно-методического обеспечения понимаются все те его структурные компоненты, из которых оно складывается как целое, необходимое и достаточное для проектирования и качественной реализации профессиональных образовательных программ.

Структура УМО включает: нормативно-методические материалы, учебно-информационные материалы и учебно-методические материалы. В нормативно-методические материалы включены: ФГОС по специальности СПО, учебные планы, учебные программы, инструкции, положения. Учебно-информационные материалы состоят из нормативной, справочной и специальной литературы, учебников, пособий, конспектов лекций, задачников, рабочих тетрадей, практикумов. Учебно-методические материалы представлены методическими указаниями по подготовке курсовой работы, дипломной работы; методическими рекомендациями по выполнению лабораторно-практических работ, рефератов, конкурсных работ; дидактические материалы (памятки, инструкционно-технологические карты, опорные конспекты, учебные алгоритмы, графики, таблицы, схемы), наглядные средства (макеты, стенды, модели).

К учебно-методическим материалам по контролю результатов обучения относят: комплекты тестовых заданий, контрольные вопросы, задания для зачета и экзамена, экзаменационные вопросы, задания для контрольной работы, критерии оценок.

Отдельно выделяют учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов (задания для домашней самостоятельной работы, курсового и дипломного проектирования, для выполнения лабораторно-практических работ)

#### 7. Материально-техническое оснащение теоретического и производственного обучения

Материально-техническое оснащение учебного процесса (МТО) - система учебно-производственных площадей и оборудования, выступающих условием профессионального обучения (средой); совокупность материальных, вещественных элементов, которые используются в профессиональном образовании.

МТО включает: учебно-производственные мастерские, лаборатории, специализированные кабинеты, снабженные основным и вспомогательным технологическим оборудованием (узлами машин и механизмов, инструментами, приспособлениями, принадлежностями, технологической оснасткой), которые служат для формирования трудовых умений и навыков по управлению машинами, обслуживанию и ремонту машин; включает также инвентарь и учебную мебель.

Для обеспечения подготовки такой ИТ-специальности как информационные системы (по отраслям) в условиях среднего профессионального образования востребован кабинет программирования и баз данных. Кроме этого в наличии должны быть лаборатории: архитектуры вычислительных систем, технических средств информатизации, информационных систем, компьютерных сетей и инструментальных средств разработки; полигоны разработки бизнес-приложений и проектирования информационных систем; студия информационных ресурсов.

Вся эта среда должна быть оснащена основным и вспомогательным технологическим оборудованием, персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением, проекторами, интерактивными досками.

Технологическое оборудование - оборудование, применяемое в учебно-производственных базах по какой-либо профессии, специальности, зависит от характеристики специальности (области профессиональной деятельности, объектов профессиональной деятельности, видов профессиональной деятельности).

К компьютерам, применяемым в среднем профессиональном образовании (системному блоку, периферийным устройствам: клавиатуре, мышке, внешнему жесткому диску) предъявляются определенные системные требования.

Для нормального и продуктивного функционирования специализированные кабинеты должны быть оснащены следующей документацией регламентирующей организацию их работы:

- Паспорт кабинета информационных технологий (КИТ).
- Акт-разрешение на проведение занятий в кабинете.
- Инструкция по охране труда обучающихся в КИТ.
- Журнал инструктажа по соблюдению мер безопасности при работе на ПК.
- Журнал учёта работы в сети Internet.
- Журнал учёта отказов в работе персональных компьютеров и их ремонта.
- Инвентаризационная ведомость кабинета.
- План работы учебного кабинета на учебный год и перспективу.
- График занятости кабинета в учебном году.

*«Акт-разрешение на проведение занятий в кабинете»*

В акте отражается состав комиссии, выполнявшей осмотр рабочих мест учащихся и преподавателя на соответствие нормам по охране труда, правилам техники безопасности и производственной санитарии, а также возрастным особенностям учащихся, проверку знаний административно - педагогического персонала мер безопасности и производственной санитарии при проведении занятий с применением ПЭВМ. Делаются замечания и предложения комиссии по недостаткам, а также выводы о готовности КИТ к работе. Акт заверяется подписями председателя всех членов комиссии и печатью учебного заведения.

*«Инструкция по охране труда учащихся в КИТ»*

В кабинете информатики и информационных технологий установлена дорогостоящая, сложная и требующая осторожного и аккуратного обращения аппаратура: персональные компьютеры (ПК), проектор, интерактивная доска, принтер, другие технические средства. Во время работы лучевая трубка монитора работает под высоким напряжением. Неправильное обращение с аппаратурой, кабелями и мониторами может привести к тяжелым поражениям электрическим током, вызвать загорание аппаратуры.

Инструкция разрабатывается и заверяется заведующим КИТ с учётом всех особенностей кабинета и имеющегося в нём оборудования, согласовывается с

лицом, ответственным за охрану труда и утверждается директором учебного заведения либо его заместителем.

В инструкции должны отражаться общие требования безопасности, требования безопасности перед началом работы, требования безопасности во время работы, требования безопасности и действия учащихся при возникновении аварийных ситуаций, а так же требования безопасности по окончании работы.

*«Журнал инструктажа по мерам безопасности при работе на ПК»*

Журнал ведётся с целью недопущения к работе на ПЭВМ лиц, не прошедших инструктаж по мерам безопасности и не ознакомленных с требованиями по охране труда, а так же для учёта проведения повторных и целевых инструктажей.

На титульном листе журнала отражается название учебного заведения, название журнала и его принадлежность к КИТ, фамилия, имя и отчество ответственного за кабинет, даты начала и окончания ведения журнала. В журнале фиксируются все виды проводимых инструктажей с учащимися и преподавателями, занимающимися в КИТ. Ставится дата проведения инструктажа, его вид, а также подписи инструктируемого и инструктирующего лиц.

Все страницы журнала должны иметь сквозную нумерацию, журнал должен быть прошнурован и скреплён печатью «Для документов» и на его оборотной стороне делается запись о количестве имеющихся в нём листов.

*«Журнал учёта работы студентов в сети Internet»*

В связи с тем, что интернет-трафики стоят недёшево, а финансовые возможности учебных заведений ограничены, необходимо вести строгий учёт посещения сети Internet в ходе учебного процесса.

Недопущение использования персональных компьютеров в целях, не связанных с обучением, либо выполнением работ, не имеющих отношения к задачам учебного заведения, приводит к необходимости ведения учёта посещения сети Internet.

Все работы в сети Internet осуществляются либо преподавателями, либо под их контролем, самостоятельная работа учащихся в сети Internet запрещена.

На титульном листе журнала даны название учебного заведения, название журнала и его принадлежность к КИИТ, фамилия, имя и отчество системного администратора (лаборанта), а также даты начала и окончания ведения журнала.

В журнале фиксируется дата и время начала и окончания работы в сети Internet, а также ставится подпись преподавателя, осуществлявшего работу или контроль за работой учащихся.

Все страницы журнала должны иметь сквозную нумерацию, журнал должен быть прошнурован и скреплён печатью «Для документов» и на его оборотной стороне делается запись о количестве имеющихся в нём листов.

*«Журнал учёта отказов в работе персональных компьютеров и их ремонта»*

Данный журнал ведётся с целью сбора статистических данных о количестве отказов и количестве дней простоя ПК.

На титульном листе журнала отражается название учебного заведения, название журнала и его принадлежность к КИИТ, фамилия, имя и отчество заведующего кабинетом, а также даты начала и окончания ведения журнала.

Во всех случаях отказов ПК или периферийного оборудования в журнале делаются записи о дате отказа, указывается инвентарный (или заводской) номер отказавшего оборудования, виде неисправности, дате вызова обслуживающей организации, дате устранения неисправности. Записи заверяются подписью заведующего кабинетом. Ежемесячно выполняется подсчёт общего количества дней простоя ПК, о чём делается соответствующая запись.

*«Инвентаризационная ведомость кабинета КИИТ»*

С целью исключения хищения материальных ценностей и исключения подмены имущества учебного заведения в КИИТ должна вестись инвентаризационная ведомость. В инвентаризационной ведомости в табличной форме перечисляется всё имеющееся в кабинете имущество: № по порядку, наименование, количество, марка, год выпуска, заводской или серийный номер (при наличии) инвентарный номер по перечню учебного заведения. Ведомость заверяется ответственным за кабинет и утверждается директором учебного заведения.

*«План работы учебного кабинета на учебный год и перспективу»*

В этом документе дается анализ работы кабинета в прошедшем учебном году, для каких учебных групп использовался кабинет и находящиеся в нем материалы, что было сделано по оформлению и ремонту, что приобретено из ТСО и дидактических материалов. Рассматриваются возникавшие проблемы. Кроме этого ставятся задачи на новый учебный год по обновлению материалов для учебных групп, ремонту материально – технической базы кабинета, обновлению имеющихся

и приобретению новых ТСО и учебно-методического обеспечения, делаются отметки о выполнении запланированных мероприятий. План разрабатывается заведующим кабинетом и утверждается директором.

*«График занятости кабинета в учебном году»*

В целях качественного и продуктивного использования КИИТ для проведения занятий, кружков, факультативов и научной работы и недопущения различного вида накладок в процессе проведения занятий заведующим кабинетом в соответствии с расписанием занятий составляется график занятости кабинета в учебном году. В обязательном порядке должен выделяться один день в месяц для профилактических работ на аппаратном и программном обеспечении.

В состав *учебно-производственной документации по производственному обучению профессии* входят: рабочая учебная программа учебной практики (программа производственного обучения), Перечень учебно-производственных работ (УПР), согласно периодам освоения профессии, инструкционные и инструкционно-технологические карты на типовые учебно-производственные работы по профессии (операционные и комплексные), план производственной деятельности ученической группы на месяц, техническая документация (правила эксплуатации оборудования), инструкция по охране труда, журнал проведения инструктажей по соблюдению мер безопасности при работе с оборудованием, журнал учета работы в сети «Интернет», журнал учета отказов работы ПК.

*Перечень учебно-производственных работ, типичных для профессии, как уже было определено* – один из документов по планированию производственного обучения (ПО), включающий список УПР применительно к темам рабочей учебной программы по производственному обучению (ПО) и расчеты по их нормированию. Перечень УПР самостоятельно составляется мастером ПО и утверждается на заседании соответствующей методической комиссии. В адресе перечня указывают: наименование документа, название профессии (специальности), место обучения (мастерская, цех, участок предприятия), количество учащихся в группе. В содержании перечня стоят наименования работ, уровень сложности работ (разряд). Разряды работ, определяющие диапазон сложности конкретного труда, обуславливают уровень квалификации, необходимый для выполнения конкретных видов работ различной сложности. Таким образом, все работы тарифицируются.

## 8. Применение средств обучения

Натуральные наглядные пособия позволяют дать точное представление о внешнем виде, устройстве, взаимодействии частей, свойствах, требованиях к качеству, регулировке, настройке изучаемых объектов, процессов, явлений; они применяются при демонстрации и самостоятельном изучении устройства, назначения свойств, способов применения, регулировки, накладки и т.д.

Изобразительные наглядные пособия: плакаты, таблицы, схемы, фотографии и т.д. передают информацию в образной графической, схематической цифровой форме; они позволяют показать внешний вид, внутреннее устройство, принцип работы, качественное и количественное зависимости изучаемых объектов, процессов, явлений. Позволяют изучать принцип действия, взаимодействие частей, кинематику механизмов в действии; применяются при демонстрации и самостоятельном изучении принципа действия, устройства, назначения.

Модели позволяют изучать принцип действия, взаимодействие частей, кинематику механизмов в действии; они применяются при демонстрации и самостоятельном изучении принципа действия, изучения взаимодействии составных частей механизмов; при демонстрации и самостоятельном усвоении общих сведений об изучаемых объектах.

Макеты позволяют получить точное представление о внешнем виде, устройстве, форме, мерах, масштабных соотношениях частей изучаемых объектов; применяются при демонстрации и самостоятельном усвоении общих сведений об изучаемых объектах.

Экранные пособия: учебное кино (кинофильмы, кинофрагменты), видеозаписи применяются при изучении быстро или медленно протекающих процессов, недоступных непосредственному восприятию; применяются при изучении внутреннего устройства машин, механизмов, установок и процессов в них; изучении циклических процессов, действий, движений; при выполнении видеозаписей и анализе собственных действий и движений.

Дидактические материалы для работы учащихся: карточки-задания, обзорно-повторительные таблицы, тесты, материалы на печатной основе; они позволяют быстро предъявлять учащимся различные учебные задания, формы для заполнения при самостоятельном изучении, закреплении и применении учебного материала, позволяют индивидуализировать учебный процесс.

Тренажеры - моделирующие устройства; они моделируют устройство и функции технических объектов; способствуют ориентировке учащихся при

переходе от изучения теории к практическим занятиям; создают возможность приблизить учащихся к реальной производственной обстановке, исключая опасность поломок; позволяют задавать обучающимся и повторять нужные режимы работы, имитировать сложные условия работы и аварийные ситуации; помогают развить приемы самоконтроля. Используются они при формировании и совершенствовании трудовых умений и навыков обслуживания сложного производственного оборудования в учебных условиях.

Тренажеры - тренировочные устройства облегчают формирование первоначального умения, выполнение двигательного приема; являются эффективным средством развития навыков самоконтроля.

Инструкционные карты содержат инструкционные указания и пояснения о правилах, последовательности и технических требованиях к выполнению трудовых приемов и видов работ по профессии; применяются при изучении в процессе производственного обучения трудовых приемов, операций и комплексных работ по профессии.

Технологические (инструкционные технологические) карты раскрывают технологическую последовательность выполнения, содержат инструкционные указания и технические требования к технологическим переходам, отражают технические средства и режимы выполнения работ; применяются при выполнении операционных и комплексных типовых работ по профессии.

Педагогические программные средства (ППС) вычислительной техники позволяют индивидуализировать процесс обучения, осуществлять его в диалоговом режиме с ЭВМ, моделировать процессы и явления в динамике. ППС являются самостоятельным источником информации; применяются при самостоятельном изучении учебного материала, закреплении, повторении и систематизации; контроле знаний и умений обучающихся.

#### *Контрольные вопросы*

1. Что понимают под средствами обучения в широком и узком смыслах?
2. С чем связан выбор средств обучения?
3. Перечислите основные функции средств обучения.
4. Перечислите приемы работы педагога со средствами.
5. Дайте определение информационно-знаковым средствам.



6. Какова особенность информационно-знаковых средств?
7. Перечислите виды информационно-знаковых средств.
8. Дайте определение учебной литературы.
9. Что входит в состав обучающей литературы?
10. Что входит в состав вспомогательной литературы?
11. Что входит в состав методической литературы?
12. Приведите примеры учебно-практических пособий.
13. Приведите примеры учебно-методических пособий.
14. Что такое учебник?
15. Почему учебник называют ядром учебной литературы?
16. Опишите структуру учебника.
17. Что понимают под дидактическими материалами?
18. Перечислите виды дидактических материалов.
19. Дайте определение логических регулятивов.
20. Какую функцию несут логические регулятивы?
21. Какие виды логических регулятивов существуют на теоретическом и эмпирическом уровнях?
22. Опишите структуру методических указаний по выполнению лабораторно-практических работ по дисциплине.
23. Опишите структуру методических указаний по выполнению курсовой работы по дисциплине в условиях подготовки специальности СПО.
24. Опишите структуру рабочей тетради студента по дисциплине.
25. Опишите классификацию учебно-наглядных пособий.
26. Что входит в понятие «информационные среды»?
27. Что понимают под техническими средствами обучения (ТСО)?
28. Какие виды средств относятся к экранной аппаратуре?
29. Какие ТСО относятся к средствам получения изображений?
30. К каким техническим средствам относятся перечисленные виды средств (радиоприемник, проигрыватель, плеер, звуковые инструменты ПК).
31. Какие виды средств относят к экранно-звуковой аппаратуре?
32. Перечислите основные технические средства, необходимые для работы в информационной среде.
33. Перечислите образовательные функции среды Интернет.
34. Почему ПК называют комплексным средством обучения?

35. Что такое цифровые образовательные ресурсы?
36. Что такое компьютерные средства обучения?
37. Дайте определение электронных средств обучения.
38. Что такое педагогические программные средства?
39. Приведите примеры педагогических программных средств.
40. Что понимают под компьютерной обучающей программой?
41. Что понимают под электронными учебными пособиями?
42. Какие преимущества имеют электронные учебные пособия?
43. Что относят к электронным учебным пособиям?
44. Приведите примерную структуру электронного учебного пособия.
45. Что понимают под материально-технической базой учебного процесса?
46. Относится ли учебная мебель к средствам обучения? Ответ обоснуйте.
47. Что понимают под учебным кабинетом?
48. Опишите рабочее место преподавателя дисциплины «Информационные технологии».
49. Опишите рабочее место студента в кабинете «Информационные технологии».
50. Что такое АРМ (автоматизированное рабочее место) в условиях профессионального образования?
51. Перечислите документацию, регулирующую деятельность кабинета по дисциплине.
52. Какие кабинеты и лаборатории необходимы для подготовки специальности СПО «Информационные системы (по отраслям)».
53. Что понимают под технологическим оборудованием кабинета?
54. Приведите примеры основного и вспомогательного оборудования, востребованного в кабинете ИТ.
55. Что понимают под учебно-методическим обеспечением дисциплины Что входит в УМО по дисциплине?
56. Какова структура учебно-методического обеспечения?
57. Что входит в нормативно-методические материалы?
58. Что входит в учебно-информационные материалы?
59. Из чего состоят учебно-методические материалы?
60. Что входит в учебно-методические материалы для самостоятельной работы
61. Что входит в учебно-методические материалы для контроля?

62. Приведите несколько примеров применения средств обучения

#### *Список литературы*

1. Кругликов Г.И. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов.–М.,Академия.- 2008. – 287 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=167239>
2. Эрганова Н.Е. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов.–М.,Академия. - 2008. – 159 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=159606>
3. Эрганова, Н.Е., Шалунова, М.Г., Колясникова, Л.В. Практикум по методике профессионального обучения. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та,2011.–89с. <http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/22276>

3.6. Классификация, общая характеристика, анализ и применение методов профессионального обучения

#### План

1. Понятие и аспекты рассмотрения методов теоретического обучения в методике профессионального обучения.
2. Метод и методический прием, связь методов с другими компонентами учебного занятия.
3. Классификационная характеристика различных методов профессионального обучения (их возможности) и формы их применения на уроках теоретического обучения.
4. Факторы выбора методов обучения, алгоритм деятельности педагога по выбору методов обучения в процессе преподавания предмета.

#### 1. Понятие и аспекты рассмотрения методов теоретического обучения в методике профессионального обучения

- компонент учебного процесса;
- способы учебных действий учащихся;
- способы профессиональных действий педагогов;
- способы достижения целей и получения результатов обучения;
- способы теоретического исследования;
- способы практического осуществления;

- способ передачи и воспроизведения содержания;
- способы (пути) разработки и применения средств обучения.

Понятие «метод» употребляется в смысле как: компонент учебного процесса, правила действий, способ познания действительности, способ исследования, способ, путь обучения (изложения содержания, применения знаний и умений, оценки знаний и умений), способ достижения цели в учебной и практической деятельности, способ теоретического исследования проблемы, темы, вопроса, способ практического осуществления учебной деятельности (познавательной и практической), способ передачи предметного содержания, способ применения средств обучения.

*Методы обучения* – способы взаимосвязанной деятельности педагога и учащихся, направленные на достижение целей, применение средств, передачу и воспроизведение содержания.

*Метод* - термин «метод» происходит от греческого слова «methodos», что означает путь, способ продвижения к истине.

*Метод* - способ достижения цели, решение какой-либо задачи; совокупность приемов, средств и способов и операций теоретического и практического освоения действительности.

Выделяют методы *теоретического и практического обучения, методы учения и методы преподавания.*

Задание 1. Установите логические взаимосвязи между данными парами понятий. Связи отразите графически.

Методы обучения подразделяются на методы организации и осуществления учебно-познавательной и учебно-практической деятельности, методы стимулирования и мотивации, методы контроля и самоконтроля результатов обучения (Ю.К. Бабанский).

## 2. Метод и методический прием, связь методов с другими компонентами учебного процесса

Под *методическим приемом* понимают элемент метода, составную его часть, шаг в реализации метода, педагогическое действие в определенных условиях.

*Связь методов с другими компонентами учебного процесса*

Наименование метода	Действия педагога, входящие в его состав	Действия учащихся, входящие в его состав	Средства, необходимые для реализации метода	Возможные результаты применения метода	Условия применения метода
объяснение					

### 3. Классификационная характеристика методов профессионального обучения и формы их применения на уроках теоретического обучения

Методы организации и осуществления учебно-познавательной и учебно-практической деятельности обучающихся (по Ю.К. Бабанскому)

Основания классификации методов	Группы методов обучения, структурированные по классам
По источнику информации	Словесные, наглядные, практические
По дидактической задаче	М. приобретения новых знаний, м. закрепления знаний, м. систематизации и обобщения знаний, м. применения знаний, м. формирования умений и навыков, м. проверки и оценки знаний и умений
По этапам усвоения знаний	М. восприятия, м. осмысления, м. запоминания, м. сжатия информации; м. воспроизведения знаний, м. применения знаний на практике, м. выполнения познавательных и практических действий (типовых, нетиповых, творческих)
По степени активности и самостоятельности учащихся	Объяснительно-иллюстративные (информационные), репродуктивные, продуктивные (частично-поисковые, эвристические, проблемные, исследовательские, активные (ролевые, неролевые)
По характеру изучаемого предметного содержания (учебных материалов, учебной информации)	м. изучения теоретического материала, м. изучения фактического материала, м. изучения документов, м. изучения отдельных законов, понятий, принципов
По видам учебной (познавательной и практической деятельности студентов и учащихся) и видам практической деятельности педагогов	М работы с учебником, м. работы с наглядными средствами обучения (разработки, применения средств), м. проектирования, моделирования, конструирования, м. составления, решения и применения учебных задач, м. организации и выполнения лабораторно-практических работ, практические методы, м. упражнений

По логике изложения учебной информации	Дедуктивные методы, индуктивные методы
--	--

*Методы, классифицируемые на основе источников информации*

*Словесные методы*

Методы устного изложения	рассказ, объяснение, инструктирование, консультирование, рассуждение, аргументация, обсуждение, доказательство
Метод обсуждения	беседа, собеседование

Работа под диктовку, работа с учебником, конспектирование, работа с текстами, таблицей, устный ответ, повествование (портретное, сюжетное), словесная характеристика (сравнительная и обобщающая); чтение (выразительное, комментированное, коллективное, индивидуальное, повторное, по ролям, сканирование, выборочное, сплошное, предварительное, вслух, про себя); рецензирование, монологический метод, диалогический метод, беседа - вступительная, заключительная, сопроводительная, аналитическая, эвристическая.

*Приемы работы с учебными текстами*

- подготовка сообщений под определенную цель
- выступление с сообщением, докладом,
- выступление с опровержением, с подтверждением
- выделение главного в тексте
- словарный диктант
- составление терминологического словаря
- подкрепление тезиса аргументом - комментирование ответов
- формулировка выводов
- подготовка замечаний и пометок
- анализ текста (проблемный, сравнительный, сопоставительный)
- анализ процесса, объекта, документа, понятия, факта, явления
- изучение текстовой таблицы
- составление таблицы, схем, чертежей, рисунков, иллюстраций
- расчленение текста на части под определенную цель
- конспектирование

### Виды упражнений

По характеру формируемых умений: физические; специальные; комплексные.

По способу выполнения: коллективные; индивидуальные.

По назначению: вводные; основные; тренировочные.

### Методы, классифицируемые по дидактическим задачам

Дидактические задачи	Методы и приемы
Сообщение нового материала, приобретения знаний	устное изложение, показ, самостоятельная работа с учебником
Закрепление полученных знаний	–обсуждение, самостоятельная работа с литературой и источниками –схематизация –составление таблиц (обобщающих, сравнительных, классификационных) –систематизация материала –группировка материала –кодирование информации (перевод с одного языка на другой: словесного - в наглядный, наглядного - в схематический, схематического - в символический, символического - в математический; математического - в словесный; –выполнение практических заданий –решение задач
Закрепление умений и навыков	показ выполнения действий, инструктаж, упражнения, тренировочный метод, игровые методы, самостоятельная работа по выполнению практических заданий
Применение знаний	выполнение практических работ

*Методы и приемы осмысления:* выделение главного, анализ синтез, абстракция, концептуализация, классификация, обобщение, систематизация, структурирование, аргументация, формулировка выводов

*Приемы запоминания* (выделение существенного, сжатие информации (свертывание информации), кодирование информации (разработка опорных сигналов, опорных конспектов); кодами могут служить контуры, рамки, шрифты, схемы, стрелки, значки (символы), словесные сокращения, выделение цветом, ключевые слова; применение ассоциации, «якорей», сравнения; составление таблиц

сравнения, классификации, составление схем, графиков, диаграмм, составление вопросов к тексту, ответы на вопросы, пересказ, заучивание

Структурирование информации – способ сворачивания информации переводом в другую систему (логическую схему, «древо», плакат, конспект, таблицу, график)

Способы группировки научной информации: понятие, категория, закон, принцип, закономерность, факт, мнение, гипотеза, теория, правило, алгоритм, формула, система понятий.

*Методы и приемы воспроизведения знаний:* рассказ, объяснение, доказательство, аргументация, ответы на вопросы, выполнение письменной контрольной работы, рассуждение, обобщающая характеристика.

*Методы и приемы применения знаний* ( выполнение практических работ (учебных, тренировочных, зачетных, пробных; решение задач, выполнение упражнений, проектирование, моделирование, экспериментальная проверка)

*Методы, классифицируемые по степени активности и самостоятельности*

Название группы методов	Действия педагога	Действия учащегося, студентов	Вывод
Объяснительно-иллюстративные методы (информационные)	Рассказывает, показывает, объясняет, оценивает, делает выводы, организует восприятие	Слушают, наблюдают, записывают, частично запоминают.	Не дают полного усвоения знаний. Методы не формируют умения и не дают возможность использовать информацию.
Репродуктивные	Выдает учебные задания, объясняет задания, показывает примеры выполнения заданий	Применяют учебную информацию в процессе выполнения задания под руководством педагога: - решают задачи; - вычерчивают схемы	Дают полное усвоение готового задания. Формируют умения и навыки как конечный этап усвоения. Методы не формируют самостоятельность мышления
Продуктивные (эвристические проблемные, активные, исследовательские)	Организует познавательную деятельность, выдает творческие задания, консультирует	Осуществляет самостоятельный поиск, проектируют, оформляют результаты, представляют результаты	Формируют самостоятельность мышления

*Объяснительно-иллюстративные методы.* Студенты получают знания на лекции из учебной литературы, через экран в готовом виде.



Студенты воспринимают и осмысливают готовые факты, оценки, выводы, оставаясь в рамках репродуктивного (воспроизводящего) мышления. Этот метод широко применяется для передачи большого массива информации большому количеству студентов.

Методы преподавания: изложение педагогом материала, словесное описание, рассказ, лекция; иллюстрация выдвигаемых положений с использованием средств наглядности; демонстрация с помощью экранных средств.

Методы учения: студенты слушают, воспринимают, осмысливают,

*Репродуктивные методы.* К ним относят применение изученного на основе образца или правила. Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкции, предписанию, правилу в аналогичных с показанным образцом ситуациях. Подразумевают пересказ, выполнение упражнения на тренажерах, лабораторная работа по инструкции.

Методы преподавания: показ действий педагогом, которые выступают образцом для учащихся; педагог представляет готовый алгоритм, инструкцию, предписание, правило; объясняет правила использования средств и этапы выполнения работ.

Методы учения: студенты повторяют действия по известному алгоритму, выполняют действия по образцу.

#### *Методы проблемного обучения*

Проблемное обучение как творческий процесс представляется как решение нестандартных научных и учебных задач нестандартными методами. Проблемные задачи это всегда поиск нового способа решения. Проблема отражает противоречия в самом познаваемом объекте в процессе его изучения и противоречия у субъекта познания при исследовании объекта. Содержательная характеристика проблемного обучения. Проблемное обучение применяют в тех случаях, если возможно установление противоречия между теоретическими положениями и опытными данными, если отсутствуют известные способы решения подобных проблем, если налицо дефицит данных или недостаток теоретических положений. Проблемное обучение – обучение решению нестандартных задач, обучение разрешению проблемных ситуаций, в ходе которого обучаемые усваивают новые ЗУН.

Типология проблемных ситуаций просматривается через наличие противоречий .

- противоречия между школьными знаниями и новыми для студентов фактами, разрушающими основы теории полученные в школе;
- противоречие между научной важностью проблемы и отсутствием теоретической базы для ее решения;
- противоречие многообразием концепций и отсутствием надежной теории для объяснения данных фактов;
- противоречие между доступным фактом и отсутствием теоретического обоснования;
- противоречие между теоретически возможным способом решения и его практической нецелесообразностью;
- противоречие между большим количеством практических данных и отсутствием метода их обработки и анализа.

Методы преподавания в процессе проблемного обучения: разграничение известного и неизвестного, проблемная интерпретация учебного материала, постановка проблемных задач, применение проблемных вопросов и их постановка, исходя из задачи; трансформация проблемной задачи в модель поисков решения проблемы, побуждение к поиску путей и средств их решения, подача знаний не для сведений, а для решения проблемы; применение различных видов проблемных ситуаций и способов их решений, реализация шагов: проблемная ситуация - проблемная задача - модель поисков решения – решение. Проблемная ситуация преобразуется на основе анализа в проблемную задачу.

Методы учения в процессе проблемного обучения: самостоятельная формулировка проблемы, выдвижение гипотез, комбинирование новых способов решения из элементов ранее известных методов, сбор данных, их анализ, предложение методики обработки данных, формулировка выводов, выдвижение форм практического применения полученных результатов, перенос ранее усвоенных знаний в новую ситуацию

*Формы проблемного обучения:* проблемное изложение учебного материала в лекции или на семинаре, частично-поисковая деятельность при выполнении эксперимента, чпд на лабораторных работах, самостоятельная исследовательская деятельность учащихся и студентов.

*Метод проблемного изложения учебной информации.* Используя различные источники и средства, педагог, прежде чем излагать материал ставит проблему,

формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения задачи. Студенты становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

Темы, подходящие для проблемного изложения на лекции: гипотезы, новые данные в науке, кризис традиционных представлений на поворотном этапе, поиски новых подходов.

Проблемный семинар по доказательству преимущества соевой концепции, своего метода.

Практическое занятие по проверке или оценке определенной теоретической модели или методики, определение пригодности методики в заданных условиях.

Применение проблемного обучения в НИРС исследовательская работа студентов.

#### *Эвристические методы (частично-поисковые)*

Педагог выдвигает познавательные учебные задачи перед студентами, организует активный поиск решения выдвинутых им (или самостоятельно сформулированных студентами) познавательных учебных задач; руководит поиском на основе программы, в том числе и компьютерной, на основе указаний и пособий.

К учебным задачам могут быть отнесены задачи на нахождение информации о рассматриваемом объекте в виде величины чего-либо, на установление истинности или ложности утверждения, на установление условий существования чего-либо.

К *эвристическим методам* относят: алгоритм решения изобретательских задач, направленное мышление, использование библиотеки эвристических приемов, системно-логический подход, метод выявления обобщенных приемов на основе анализа описаний изобретений, анализ свойств и синтеза технических решений, аксиоматический метод понятий, метод организующих понятий, метод конференции идей, метод комплексного решения проблем, метод фундаментального проектирования, метод контрольных вопросов, метод функционального изобретательства, метод расчлененного проектирования, метод ликвидации тупиковых ситуаций, метод трансформации системы, метод вероятностей характерных признаков, метод «мозгового штурма», метод анализа затрат и результатов, метод рационального конструирования, метод ступенчатого подхода к решению задачи, метод «матриц открытия», синектика.

Процесс мышления приобретает продуктивный характер, но при этом направляется и контролируется самим педагогом, через рекомендации или программы. Такой метод – проверенный способ активизации мышления, возбуждения интереса к познанию на семинарах и коллоквиумах, деловых играх.

Методы преподавания в данных условиях: применение и выдвижение разных типов учебных задач педагогом, формулировка учебных задач перед студентами, инструктирование, консультирование.

Методы учения: уяснение условия задачи, уяснение информации о задаче; систематизация информации, выявление скрытой и внешней информации, которая может быть использована в поиске решения; редукция (упрощение, сведение сложного к простому и последующее возвращение к условию); составление плана решения; индукция (совершение перехода к обобщающим выводам), аналогия, специализация (переход от рассмотрения множеств к рассмотрению подмножеств), суперпозиция (сведение решения к всем частным решениям, объединение частных решений нахождение решения задачи), анализ, синтез; сравнение, осуществление плана решения, изучение полученного решения, его проверка.

Формами применения эвристических методов выступают «мозговой штурм»: коллективный, письменный, индивидуальный, обратный; метод синектики.

#### *Учебные задачи, их классификация*

Учебное задание (задача) - задание, предполагающее поиск новых знаний, способов мышления и деятельности учащимися и студентами.

Структура задания - предписание к деятельности и указание на объект, относительно которого дано предписание.

*Учебное задание:*

- форма реализации содержания;
- способ достижения целей обучения;
- фактор формирования умений и навыков учебной и практической деятельности;
- предмет для проектирования;
- средство для проведения контроля.

#### *Классификация учебных задач*

## 1. По содержанию

1.1. Тематические по дисциплине

1.2. Комплексные (по ряду дисциплин), междисциплинарные

1.3. Политехнические

1.4. Абстрактные и конкретные

1.5. Занимательные

## 2. По степени сложности и характеру умственных действий

- 2.1. Простые
- 2.2. Сложные
- 2.3. Творческие

## 3. По форме выражения условия

- 3.1. Текстовые
- 3.2. Графические
- 3.3. Символические
- 3.4. Образные

## 4. По способу решения

4.1. Качественные, без вычислений:

а) на выявление факторов влияния

б) на определение условий проведения, выявление механизмов функционирования

в) на установление причин и следствий

г) функциональные задачи («Для чего»? «Зачем»?)

4.2. Количественные задачи (на расчет, на вычисление, измерение, на выявление количественных характеристик)

## 5. По характеру условия задачи

1.2 Задачи с необходимыми данными

1.3 Задачи с недостающими данными

1.4 Задачи с избыточными данными

1.5 Задачи с неопределенными данными

## 6. По педагогическому назначению

6.1. На воспроизведение информации

- 6.2. На задание преобразование информации (на понимание)
- 6.3. На применение информации в типовых ситуациях
- 6.4. На применение в нетиповых ситуациях
- 6.5. На проектирование, моделирование, изобретение, разработку

*Критерии оценки решения качественных задач*

1. Каждое новое предложение, мысль, нестандартный ход решения, предложенные студентом
2. Число обнаруженных и сформулированных студентом проблем
3. Число способов решения проблемы, найденных студентом, число подходов к решению
4. Многоаспектность обсуждения проблемы студентом
5. Многоуровневость рассмотрения студентом объекта
6. Число выявленных (установленных) межпредметных связей
7. Соблюдение внутренней логики науки
8. Осуществление систематизации и классификации
9. Расположение студентом признаков, свойств, факторов в порядке понижения или увеличения их значимости
10. Число общих признаков, найденных студентом среди отличающихся объектов (число отличительных признаков у объектов, близких по показателям)
11. Число критических замечаний, недостатков, ошибок, которые выявлены в ответах других людей
12. Численность используемых студентом терминов
13. Применение понятий по назначению

*Исследовательские методы*

Методы применяются при разработке темы (проблемы): при исследовании свойств, параметров изучаемых объектов, условий функционирования; конструировании приборов и механизмов, разработке проектов. После анализа материала, постановки проблем и задач, устного или письменного инструктажа студенты самостоятельно изучают литературу, источники, ведут наблюдения и измерения, выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской

деятельности наиболее полно. Методами учебной работы студентов становятся методы научного исследования.

Методы преподавания: формулировка темы исследования, подготовка базы исследования, разработка и выдача студентам средств методического обеспечения тем исследования (методические рекомендации для студентов, примерная программа, план исследования), инструктирование, консультирование.

Методы учения (методы научного исследования): анализ состояния темы (проблемы) в теоретико-методической литературе и практической деятельности педагогов профессионального обучения; характеристика противоречий, проблемы, формулировка цели и задач исследования; определение объекта и предмета исследования; выдвижение научного предположения; определение методов исследования; разработка этапов исследования, их реализация; проведение эксперимента по проверке истинности теоретических предположений; диагностика, анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование, структурирование, моделирование, проектирование, рефлексия, измерение; обработка полученных результатов, их объяснение; систематизация, формулировка выводов по результатам исследования; определение новизны, теоретической и практической значимости работы; разработка рекомендаций по внедрению результатов исследования в практическую деятельность, апробация результатов исследования в ходе производственной практики.

### *Активные методы обучения (неролевые и ролевые)*

#### *Неролевые методы*

1. Анализ конкретных ситуаций; решение задач производственного характера по микрогруппам; выработка плана мероприятий, направленного на выполнение задач.
2. Имитационные упражнения
  - сообщение производственно события
  - создание проблемной ситуации на уроке на ее основе
  - выработка вариантов решения проблемы учащимися
  - представление вариантов в письменном виде

- анализ решения, их обсуждения
- оценка качества решения в баллах
- анализ ошибок в решениях
- выработка общего оптимального решения.

3. Тренировочные упражнения (применяются для формирования опыта решения производных ситуаций)

- использование тренажеров, имитирующих рабочее место
- создание проблемных ситуаций в процессе работы на тренажере
- разрешение производственных ситуаций студентом в процессе работы на тренажере.

#### *Ролевые методы*

Условия применения: выделение ролей, их исполнителей, наличие общей цели, учет условий неопределенности обеспечение работы учащихся средствами (наличие системы объективной оценки результатов каждого учащегося, разработка инструкций по выполнению ролей)

4. Разыгрывание ролей, исполнение ролей студентами

5. Игровое проектирование (применяется для решения проектно-конструкторских задач)

- разработка вариантов решения проектно-конструкторских задач

6. Игровые методы на этапе закрепления знаний, применения знаний на практике

*Методы и приемы, классифицируемые по характеру применяемого предметного содержания*

#### *Методы и приемы изучения теоретического материала*

Наименование приема	Действия, входящие в состав приема	Используемые средства	Результат применения приема
Объяснение	Раскрытие сущности фактов, основных черт явлений	Логические схемы, отражающие связи Учебные памятки Текстовая таблица, обобщающая характеристика	Способствует пониманию. Сущность явлений, Формирует понятия Развивает логику Формирует знания, учит оценивать
Доказательство	Подбор аргументов в процессе доказательства положения	Учебные памятки, показывающие порядок доказательства Статистические данные	Активизирует мыслительную деятельность



		Схемы Таблицы обобщающие Модели	
Рассуждение	Постановка вопросов с целью привлечения внимания к смыслу. Ответ дается в форме размышления путем сопоставления фактов.	Высказывания ученых Схема рассуждений Логические схемы	Совершенствует логическое мышление
Сравнительная характеристика	Выделение существующих признаков для сравнения текстов и сравнения таблицы. Нахождение общего, единичного и особенного по каждому признаку. Итоговый вывод	Учебные памятки, раскрывающие приемы сравнения	Способствует пониманию сущности, формирует понятие, логическое мышление
Обобщающая характеристика	Подведение итогов изучения теоретических материалов Перечисление в логической последовательности основных свойств, признаков, условий	Обобщающие таблицы Сравнительные таблицы Учебные памятки, раскрывающие приемы обобщения	Формирует способность к обобщению, формулировке выводов, формирует способность к анализу и систематизации.

#### *Методы и приемы изучения документов*

- определение назначения документа;
- выявление условий его возникновения;
- определение структуры документа;
- изучение и анализ содержания документа;
- определение форм и методов применения документа.

#### *Методы и приемы изучения теории*

- выявление авторов теории;
- характеристика условий возникновения теории;
- определение сущности теории;
- выделение основной идеи теории;
- описание основных положений теории в системе;
- характеристика понятийного аппарата теории;
- формулировка понятий и категорий, составляющих данную теорию;
- перечисление выводов и закономерностей, вытекающих из теоретических положений;
- характеристика принципов, позволяющих эти положения применять на практике;
- показ форм применения теоретических положений в деятельности;

- определение практического значения теории.

*Методы и приемы, классифицируемые по видам учебной работы учащихся на занятии (решение задач, работа с учебником)*

*Методы и приемы решения задач*

Уяснение условия задачи, уяснение информации о задаче; систематизация информации, выявление скрытой и внешней информации, которая может быть использована в поиске решения; редукция (упрощение, сведение сложного к простому и последующее возвращение к условию); составление плана решения; индукция (совершение перехода к обобщающим выводам), аналогия, специализация (переход от рассмотрения множеств к рассмотрению подмножеств), суперпозиция (сведение решения к всем частным решениям, объединение частных решений нахождение решения задачи), анализ, синтез; сравнение, осуществление плана решения, изучение полученного решения, его проверка

*Методы и приемы работы с учебником*

- чтение при самостоятельном изучении темы;
- просмотр иллюстраций;
- изучение иллюстраций;
- составление конспекта;
- выделение главного в тексте;
- составление вопросов к тексту;
- составление терминологического словаря;
- ответы на вопросы, заданные в учебнике;
- выполнение заданий, предложенных в учебнике;
- составление таблиц, заполнение таблиц (сравнительных, классификационных, систематизирующих)

Методы и приемы, классифицируемые по логике изложения предметного содержания: индуктивный метод, дедуктивный метод.

*Методы и приемы развивающего обучения*

- «метод проектов»;
- метод диалектических противоречий;
- прием применения направляющих текстов;
- метод инструктирования.

5. Факторы выбора методов обучения, алгоритм деятельности педагога по выбору методов обучения в процессе преподавания предмета

- имеющиеся источники информации;
- дидактические задачи, цели обучения (перечень требований к результатам обучения учащихся, студентов);
- степень заинтересованности и активности обучающихся, индивидуальные психологические особенности обучающихся
- степень оснащенности урока, состояние УМО по теме, имеющиеся средства обучения;
- этапы усвоения знаний (этап урока);
- виды деятельности обучающихся и педагогов, совершаемые на определенном этапе урока;
- характер применяемого предметного содержания (его характер (теоретические положения, фактические данные) его объем, уровень сложности, ступень абстракции);
- педагогическое мастерство преподавателя.

Приемы работы (действия) педагога с методами обучения

1. Выбирает методы из имеющейся системы классификации.
2. Применяет методы по назначению, демонстрирует их применение в ходе урока.
3. Идентифицирует метод, устанавливает приемы, входящие в его состав; необходимые для применения метода средства; результаты применения метода; условия применения метода.
4. Классифицирует методы. Устанавливает место метода в системе классификации методов.
5. Планирует применение методов (отражает перечень методов преподавания и учения в плане-конспекте).
6. Разрабатывает комплексные методы преподавания темы.
7. Выявляет целесообразность применения методов на уроке в процессе посещения занятия и их результативность.

### 3.7. Методы практического (производственного) обучения

#### План

1. Общие и специальные методы профессионального обучения
2. Метод показа способов выполнения действий
3. Тренировочный и алгоритмический методы
4. Инструктаж в деятельности мастера производственного обучения

#### 1. Общие и специальные методы профессионального обучения

##### *2. Метод показа способов выполнения действий (по Н.Е. Эргановой)*

Деятельность мастера ПО	Деятельность обучающихся
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Объясняет назначение формируемых действий</li><li>2. Показывает весь трудовой процесс в нормальном темпе</li><li>3. Выделяет операции, приемы и основные действия в трудовом процессе</li><li>4. Показывает отдельные операции и приемы, объясняет способы их выполнения (по инструкционной карте)</li><li>5. Ставит перед уч-ся вопросы для анализа инструкционной карты</li><li>6. Показывает изучаемые операции в замедленном темпе</li><li>7. Вызывает одного, двух уч-ся для воспроизведения ими показанных операций</li><li>8. Анализирует ошибки учащихся</li><li>9. Повторяет весь трудовой процесс в рабочем темпе</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Уясняют значимость трудового процесса в профессиональной деятельности</li><li>2. Наблюдают, целостно воспринимают весь трудовой процесс</li><li>3. Анализируют состав и структуру трудовой деятельности</li><li>4. Уясняют способы выполнения каждой операции и приемы работы с инструкционной картой</li><li>5. Отвечают на вопросы</li><li>6. Наблюдают, усваивают</li><li>7. Наблюдают, анализируют</li><li>8. Анализируют приемы</li><li>9. Мысленно воспроизводят весь трудовой процесс</li></ol>

##### *3. Тренировочный и алгоритмический методы (по Н.Е. Эргановой)*

###### *Тренировочный метод*

Деятельность мастера ПО	Деятельность обучающихся
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Разъясняет учащимся сущность изучаемой трудовой деятельности</li><li>2. Знакомит учащихся с условиями работы тренировочного устройства</li><li>3. Объясняет принцип действия тренажера</li><li>4. Показывает структуру упражнений, которые нужно выполнить на тренажере</li><li>5. Просит одного, двух учащихся повторить операции</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Осознают цель трудовой деятельности</li><li>2. Рассматривают и изучают тренажер</li><li>3. Отрабатывают операции</li><li>4. Наблюдают, рассматривают отдельные операции</li><li>5. Наблюдают, мысленно воспроизводят</li><li>6. Анализируют</li></ol>

6. Указывает на ошибки и неточности	7. Обдумывают этапы выполнения задания
7. Предъявляет учащимся задание	8. Осознают характер и значимость
8. Формирует у уч-ся интерес к выполнению задания	9. Работают по заданной программе
9. Определяет программу и ритм выполнения задания	10. Отвечают на вопросы
10. Контролирует ход выполнения упражнений	11. Осуществляют самоконтроль
11. Корректирует ошибки уч-ся	

### *Алгоритмический метод*

<i>Деятельность мастера ПО</i>	<i>Деятельность обучающихся</i>
1. Предъявляет учащимся неисправный блок	1. Устанавливают факт неисправности, уточняют признаки неисправного блока
2. Определяет перечень неисправностей	2. Осмысливают, классифицируют типичные неисправности, ведут записи в конспекте
3. Выделяет из общего перечня одну из неисправностей и ставит перед учащимися вопросы о возможных причинах неисправности	3. Указывают прямые, наиболее вероятные и косвенные (мало вероятные) причины
4. Называет возможную причину, показывает операции и приемы ее устранения	4. Осознают последовательность выполнения операций, отрабатывают приемы
5. Предъявляет следующую причину (так повторяется до тех пор, пока не будут усвоены все приемы устранения этой неисправности)	5. Осознают, отрабатывают
6. Предъявляет еще одну неисправность	6. Цикл действий повторяется снова с 3 пункта

#### 4. Инструктаж в деятельности мастера производственного обучения

*Инструктаж* – комплексный метод производственного обучения.

##### *Функции инструктажа*

1. Разъяснение цели и задач предстоящей производственной деятельности
2. Актуализация теоретических знаний, служащих основой формирования профессиональных умений
3. Анализ конструкции механизмов, применяемых в ходе практических действий
4. Объяснение структуры действий и движений, необходимых для выполнения учебно-производственного задания
5. Объяснение последовательности выполнения приемов и операций

6. Объяснение правил техники безопасности и правильно организации рабочего места
7. Управление практической деятельностью учащихся

#### *Виды инструктажа*

1. По месту в процессе обучения: вводный; текущий; заключительный.
2. По количеству учащихся, охватываемых инструктажем: индивидуальный (для 1 учащегося); групповой (в небольших группах, действия одинаковые для всех или индивидуальные); фронтальный (для большой группы учащихся, которые выполняют одинаковые действия).
3. По форме предъявления: письменный и устный.
4. По объему: полный (на начальном этапе обучения; формируется полная система действий); с информационными пробелами (перед учащимся ставится задача самостоятельно найти техническую информацию для выполнения работ); избыточный (информация для выработки у учащихся умений самостоятельно оценивать ситуацию и отбирать информацию).

*Устная форма инструктажа* широко распространена в методике производственного обучения. Основная форма общения с учащимися при устном инструктаже — словесная. Устное объяснение мастер сопровождает показом способов и приемов выполнения операций. Путем устного объяснения проводится вводный, текущий и заключительный инструктаж.

*Письменный инструктаж* - выражение в письменной форме перечня выполняемых операций, последовательности и способов выполнения каждой операции.

В методике применяются различные формы письменных инструкций; рабочие карты, содержащие информации, необходимой для выполнения комплексной работы: перечень материалов, инструментов, операций с точным указанием их последовательности. Операционная карта содержит указания, касающиеся проведения одной операции.

*Инструкционно-технологические карты* содержат задания, сведения о материалах техническом оснащении, необходимом для выполнения задания, перечень и последовательность операций, способов выполнения каждой операции, элементы контроля, средства наглядности: чертежи, схемы, таблицы.

#### *Вводный инструктаж*

*Цель вводного инструктажа* – подготовка учащихся к предстоящей учебно-производственной деятельности. Зависит от объема, содержания и структуры выполняемых учебно-производственных работ.

*Методика вводного инструктажа* различна. Она зависит от объема инструктажа, его содержания и структуры. В свою очередь, эти параметры зависят от времени изучения темы и вида учебно-производственных работ. Если методическая ситуация складывается так, что учащиеся хорошо ориентируются в теоретических вопросах, если виды учебно-производственных работ не новы для них и целью урока является совершенствование практических умений и навыков, то мастер производственного обучения ограничивается напоминанием основных операций. Если методическая ситуация иная, то мастеру необходимо детально рассмотреть структуру трудового процесса, т. е. применить полный инструктаж.

При *вводном инструктаже* применяются следующие *методы*: показ трудовых действий, алгоритмический, диалогический. В результативности вводного инструктажа большую роль играют такие факторы, как мастерство мастера производственного обучения, опыт прежней трудовой деятельности учащихся, отношение учащихся к предмету. Методически правильно проведенный вводный инструктаж нацеливает учащихся на практическую деятельность. Вводный инструктаж, как правило, носит фронтальный или групповой характер, если все учащиеся группы будут выполнять одну и ту же учебно-производственную работу.

#### *Этапы проведения вводного инструктажа*

1. Ознакомить с содержанием предстоящей работы
2. Проанализировать инструкционную карту
3. Ознакомить с механизмами и инструментами
4. Объяснить правила ТБ при работе с механизмами и инструментами
5. Разъяснить структуру трудовой деятельности
6. Показать способы выполнения отдельных операций и приемов
7. Предупредить о возможных ошибках

#### *Текущий инструктаж*

*Цель текущего инструктажа* – контроль за правильностью выполнения учебно-производственных работ. Текущий инструктаж занимает значительное время у мастера на уроке производственного обучения. Как правило, во время

текущего инструктажа мастер делает обходы рабочих мест обучающихся. Рекомендуется планировать несколько целевых обходов.

Первый целевой обход проводится для контроля начала работы, второй — для проверки организации рабочих мест обучающихся.

Третий целевой обход мастер проводит, чтобы убедиться в том, что учащиеся соблюдают технику безопасности электромонтажных работ. В процессе четвертого целевого обхода мастер наблюдает за правильностью выполнения вспомогательных операций.

Далее название целевых обходов совпадает с названием основных операций выполняемого трудового процесса. Для контроля процесса формирования профессиональных умений и навыков мастера производственного обучения применяют различные методы, в частности наблюдение за индивидуальной работой каждого учащегося или бригады. Мастер производственного обучения наблюдает, правильно ли учащийся пользуется инструментом, верны ли его движения, понимает ли он задачи, которые перед ним ставятся, может ли он работать в коллективе.

Мастер должен быть постоянно готов к тому, чтобы провести индивидуальный инструктаж, если учащийся начал допускать ошибки. Для того чтобы предотвратить недочеты в работе, мастер переходит к беседе с обучающимся и объясняет причину ошибок или технологию производственного процесса. В этом случае применим диалогический метод в сочетании с методом показа трудовых действий, так как необходимо еще раз показать правильное выполнение операций. Индивидуальная работа с обучающимися требует от мастера не только профессионального мастерства, но и большого такта и терпения.

Иногда обучающийся повторяет ошибки, после того как ему несколько раз показали выполняемые операции. В этом случае важно найти причину ошибок. Можно выявить несколько факторов, влияющих на правильность выполнения учебно-производственных работ. Часто источником ошибок являются незнание теоретического материала, невнимательность во время вводного инструктажа. Эти причины легко выявляются и устраняются. Иногда причины ошибок обнаруживаются в особенностях физиологического развития обучающегося: памяти, зрительного восприятия, выносливости и т.д. Не следует забывать еще об одном факторе — потере или отсутствии интереса к выполнению работ. Мастер, имеющий опыт работы, легко это заметит. Лучше заранее планировать учебно-



производственное задание так, чтобы интерес к нему не угасал даже тогда, когда учащийся почувствует, что изучаемые операции он освоил.

Проводя текущий инструктаж, мастер производственного обучения учитывает, что в группе есть способные учащиеся, которые быстро осваивают приемы и операции, качественно выполняют учебно-производственные задания. В этом случае начинающему мастеру можно предложить несколько путей. Очевидно, такие учащиеся хорошо известны мастеру, поэтому для них необходимо запланировать учебно-производственные задания повышенной трудности или творческую работу. Другой путь — предложить дополнительные задания или участие в выпуске готовой продукции мастерской. Можно попросить их помочь учащимся, у которых не получаются какие-либо операции. Этот путь редко используется в методике профессионального обучения, хотя учащиеся лучше находят способы объяснения непонятого учебного материала друг другу. Мы рассмотрели несколько типичных ситуаций, которые возникают во время текущего инструктажа.

Как мы уже отметили, ведущей формой общения с учащимися в этот период является индивидуальный инструктаж. Групповой инструктаж применяется в том случае, когда учебно-производственное задание выполняется бригадой.

#### *Заключительный инструктаж*

Цель заключительного инструктажа – подведение итогов выполнения УПР, оценка выполнения учащимися УПР. Мастер ПО называет ошибки, нарушения, анализирует их, выдает способы предупреждения.

#### *Письменная форма инструктажа*

Наиболее распространенный вид работы с печатным текстом в ходе выполнения практических заданий и работ. Особенно широко распространены такие варианты письменного инструктирования, как инструкционные карты, карты - задания, информационные карты и т.д.

При разработке инструкционных материалов следует учитывать, что они не являются простой памяткой. А служат средством организации познавательной деятельности. При этом чисто текстовые, т.е. словесные инструкции лучше заменить картами со схематическими рисунком, схемами, условными (кодовыми) обозначениями. Это не только сокращает размеры карт, но и способствует большей четкости в обозначении и запоминании последовательности действий.

Кроме письменных инструкций широко используются различные виды производственно - технической документации - чертежи, блок-схемы, технические условия, технологические карты, инструкции по настройке наладке оборудования и т.д. В этом случае обучающиеся должны уметь пользоваться дополнительной литературой, в частности техническими справочниками. В связи с этим необходимо объяснить правила пользования справочниками, показать, как находить в них требуемые данные. Как делать необходимые записи их расчеты по формулам и таблицам.

#### *Контрольные вопросы*

1. Что означает термин «метод»?
2. Что понимают под методами обучения?
3. Как соотносятся методы и методические приемы?
4. Приведите примеры приемов, входящих в структуру конкретного метода
5. Чем отличаются методы преподавания и учения?
6. Чем отличаются общие и специальные методы производственного обучения?
7. Обоснуйте связи методов с целями обучения, выполняемыми УПР (учебно-производственными работами), применяемым оборудованием, реализуемой методической системой.
8. Каковы уровни рассмотрения методов профессионального обучения?
9. По каким основаниям классифицируются методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности?
10. Приведите примеры общих и специальных методов производственного обучения.
11. Приведите примеры применения методов в процессе обучения.
12. Назовите факторы выбора методов обучения.
13. Приведите примеры комплексных методов обучения на примере изучения темы по устройству и принципам действия системного блока ПК.

#### *Список литературы*

1. Кругликов Г.И. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов.-М.,Академия.- 2008. – 287 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=167239>
2. Эрганова Н.Е. Методика профессионального обучения: учеб.пособие для вузов.-М.,Академия. - 2008. – 159 с. <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=159606>

3. Эрганова, Н.Е., Шалунова, М.Г., Колясникова, Л.В. Практикум по методике профессионального обучения. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2011. – 89 с. <http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/22276>