МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ДГТУ)

Методические указания по изучению учебной дисциплины

«Методика профессионального обучения»

для обучающихся по укрупнённой группе направлений
44.00.00 Образование и педагогические науки

Направление 44.03.04 Профессиональное обучение (По отраслям)

Автор-составитель Никашин А.И.,
старший преподаватель кафедры
«Теория и методика профессионального образования»

Ростов-на-Дону – 2018

Методические указания по целевому блоку учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины – развитие компетенций будущих бакалавров профессионального обучения, связанных с дидактическими и методическими особенностями преподавания учебных дисциплин, изучением основных компонентов и этапов процесса профессионального обучения, его методами и формами организации.

Принципы изучения учебной дисциплины

- личностно и духовно ориентированное погружение в содержание учебной дисциплины;
- компетентностно деятельностное моделирование практических или лабораторных занятий;
- организация самостоятельной работы обучающихся на основе внутреннего локуса контроля.

Контент учебной дисциплины по разделам рабочей программы

Раздел 1. Организационные формы учебной деятельности.

Раздел 2. Аналитическая деятельность педагога профессиональной школы.

Раздел 3. Методическое конструирование в профессиональном обучении.

Раздел 4. Конструирование методов теоретического обучения.

Раздел 5. Системы и методики производственного обучения.

Раздел 6. Методика диагностики профессиональных знаний и умений.

Раздел 7. Материально-техническое и программное обеспечение профессионального обучения.

Раздел 8. Курсовая работа.

Методические указания по организации практических занятий учебной дисциплины

Подготовка педагога профессионального обучения – трудная и значимая задача в профессиональном становлении выпускников (преподавателей профильных дисциплин в профессиональных училищах и средних профессиональных учебных заведениях). Это определение содержания методических знаний преподавателя и их пропедевтической функции. Выпускников необходимо под-

готовить к мысли, что педагог профессионального обучения может читать не одну, а целый цикл учебных дисциплин, в том числе, когда по ряду дисциплин отсутствуют частные методики и их надо разрабатывать. Кроме того, появляются новые специальности, следовательно, и новые методики.

На лекционных занятиях студентам дается система методических знаний преподавания отраслевых дисциплин как фактор успешности в педагогической деятельности, приводятся практические разработки отбора, структурирования и моделирования учебного материала с учетом достижений дидактики и психологии в области формирования универсальных научных знаний; раскрывается содержание основных понятий методики.

Студентам необходимо особое внимание обратить на содержание профессионального образования и обучения, знакомиться с методами, средствами и формами теоретического и практического обучения, проникать в сущность понятий и их характеристики.

На практических занятиях главное место отводится формированию качеств будущих преподавателей профильных дисциплин в умении разрабатывать проект понятийно-теоретической деятельности и на этой основе создавать на занятии условия, которые обеспечили бы гарантированное качество усвоения учебного материала на заданном уровне. Разработать проект понятийно-теоретической деятельности – значит уметь отобрать содержание учебного материала, адекватного цели обучения, структурировать и моделировать его, создавать учебные алгоритмы и планировать дидактический процесс.

Самостоятельная работа студента предполагает чтение и конспектирование научной и методической литературы, сбор и анализ практического материала, поиск и изучение дополнительного материала в Интернете.

Лекционные и практические занятия проходятся в форме диалога, дискуссии. Преподаватель выдвигает некоторые тезисы по теме занятия, или ставит вопросы, требующие обсуждения. Здесь к оцениваемым событиям относятся ответы студентов, вскрывающие противоречивые позиции, требующие подробного раскрытия отдельных положений, фактов, или подробного комментирования, описания, выводов, обобщений, оценок, заключений и даже предло-

жений по разрешению противоречия. За высказанные мнения, суждения, предложения студенты получают соответствующие оценки и тем самым накапливают баллы по рейтингу.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Дидактическая деятельность педагога профессионального обучения.

2. Аналитическая деятельность педагога профессионального обучения.

3. Проектировочная деятельность педагога профессионального обучения.

4. Методическая деятельность педагога профессионального обучения.

5. Методическая деятельность мастера производственного обучения.

6. Комплексное методическое обеспечение профессионального обучения.

7. Информационно-программное обеспечение профессионального обучения.

8. Личностно-ориентированное профессиональное обучение.

9. Дидактические средства профессионального обучения.

10. Организационно-управленческая деятельность педагога профессионального обучения.

11. Проектирование теоретического обучения в профессиональном образовательном учреждении.

12. Проектирование профессиональной практики по направлению подготовки.

13. Подготовка педагога профессионального обучения к учебному занятию.

14. Подготовка мастера производственного обучения к уроку производственного обучения.

15. Нетрадиционные формы организации учебных занятий в профессиональных образовательных учреждениях.

16. Модульный подход к профессиональной подготовке и повышению квалификации специалистов.

17. Разработка дидактического обеспечения учебной дисциплины (модуля).

18. Дидактическое обеспечение темы учебной дисциплины (модуля).

19. Проектирование производственного обучения в профессиональном образовательном учреждении.

20. Разработка системы контрольных заданий и методики оперативной диагностики.

21. Разработка системы контроля практических умений и навыков студентов.

22. Формирование практических умений будущих специалистов.

23. Методика развития творческих способностей обучающихся СПО на практических занятиях.

24. Формирование графических умений у будущих специалистов.

25. Проектирование плана-занятия производственного обучения.

26. Разработка плана-конспекта занятия традиционного обучения.

27. Разработка плана-конспекта занятия с элементами проблемного обучения.

28. Проектирование учебных программ на модульно-компетентностной основе.

29. Инновационные методы производственного обучения с использованием информационно-коммуникативных технологий.

30. Технология тестового контроля на занятиях теоретического и производственного обучения.

31. Использование активных методов обучения на занятиях теоретического и производственного обучения.

32. Комплексный подход к анализу занятия теоретического и производственного обучения.

33. Кредитно-модульная система в профессиональном образовании.

34. Бально-рейтинговая система оценки профессионального обучения.

35. Тенденции развития системы профессионального образования в России.

36. Методика реализации межпредметных связей на занятиях…. в СПО.

37. Развитие интереса к профессии у обучающихся в СПО на занятиях…

38. Формирование технического мышления у обучающихся СПО на занятиях… .

39. Методическая работа преподавателя профессионального обучения в СПО.

40. Применение компьютеров в технологической подготовке молодых рабочих (при изучении …).

В определении уровня освоения дисциплины при ответе на зачете и экзамене учитывается активность студентов на лекционных и практических занятиях.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. АНАЛИЗ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Основная образовательная программа (ООП)
- Учебный план подготовки бакалавра
- Рабочие программы дисциплин
- Системы производственного обучения

Цель – формирование умений анализа моделей обучения специалистов и содержания учебных программ, способствующих выработке профессиональных умений.

Метод – анализ учебно-программной документации.

Методическое обеспечение: файлы сборников учебно-программной документации, программы учебных дисциплин.

Термины и понятия:

- виды профессиональной деятельности;
- общекультурные компетенции;
- профессиональные компетенции;
- учебные циклы;
- учебный план;
- график учебного процесса;
- учебная программа;
- система производственного обучения.

1. Аннотированная основная образовательная программа (АООП).

Рабочие задания:

- Ознакомиться с разделами АООП направления «Профессиональное обучение (по отраслям)» по одному из профилей: транспорт, информатика, машиностроение.
- выписать общую характеристику направления, включающую: название направление, профиль подготовки, цель (миссию), срок освоения и трудоемкость освоения ООП бакалавриата;

- рассмотреть характеристику выпускника (область, объекты и задачи в аспекте видов профессиональной деятельности);
- выписать состав документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП;
- рассмотреть логику содержания циклов в составе дисциплин и практик (файл Структурно-логические связи).

2. Учебный план подготовки бакалавра

В состав учебного плана входят:

- график учебного процесса;
- план учебного процесса;
- список формируемых компетенций направления;
- список практик:
- свод нагрузки в учебных циклах по семестрам;
- распределение часовой нагрузки в дисциплинах в семестрах.

Учебный план (типовой) – документ рекомендательного характера, устанавливающий перечень и объем учебных циклов и предметов применительно к профессии по направлениям и определяющий степень самостоятельности региональных органов образования, образовательных учреждений в разработке компонентов содержания обучения.

Учебный план (рабочий) – документ, разработанный для конкретного образовательного учреждения с учетом выбранного направления подготовки бакалавров.

Перечень и блоки учебных предметов, их объем, последовательность изучения устанавливаются на основе принципов систематичности, последовательности, межпредметных связей, отражающих основные положения и закономерности формирования профессиональных знаний, умений и уровня приобретаемых компетенций.

Анализ учебного плана – начальный этап работы с учебно-программной документацией, дающий исходную информацию для работы с другими учебно-программными документами. Анализируя план, преподаватель или мастер

определяет место предмета в системе изучаемых учащимися дисциплин и на этой основе планирует и реализует в учебном процессе *межпредметные связи*.

Данные о количестве часов, выделенных на предмет, их распределение на семестры позволяют ориентировочно оценивать объем и сложность материала. О степени и значимости предмета можно судить по виду итогового контроля знаний учащихся (экзамен или зачет), перечню тех знаний, умений и компетенций в профессиональной характеристике, которые должны быть сформированы при изучении предмета.

График учебного процесса – документ, который показывает длительность учебных полугодий (семестров), экзаменационных сессий, каникул, виды практик и их длительность, данные о распределении часов на различные виды обучения.

План учебного процесса отражает состав, общий объем изучения и распределение объема часов дисциплин по полугодиям (семестрам) и учебным неделям.

Каждый цикл плана подготовки имеет самостоятельную цель в формировании знаний, умений и видов профессиональной деятельности.

Структура учебных планов является основой для составления рабочих программ отдельных предметов с отражением конкретных целей, задач, принципов общеобразовательного и профессионального обучения, содержания предмета.

Рабочие задания:

- Выписать из Учебного плана соответствующего профиля в табл.1 из циклов 1-3 в каждой части (базовой, вариативной и по выбору) по одному предмету и соответствующее им количество часов по видам обучения и контроля. Добавить в таблицу значения ЗЕТ, часов и контроля одной из практик.

Таблица 1

Предметы базовой части и практика	Период	ЗЕТ	Всего	Аудиторные				СРС	Контроль
				Всего	Лек	Лаб	Пр		

Обозначения: ЗЕТ – зачетные единицы (1ЗЕТ = 36 часов); Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; СРС – самостоятельная работа студентов

3. Рабочие программы дисциплин

Содержание обучения специалистов строится посредством программы учебных предметов.

Рабочая программа (РП) – документ, раскрывающий компоненты содержания обучения и параметры качества усвоения учебного материала по конкретному предмету учебного плана с учетом специфики направления обучения применительно к конкретному учебному заведению.

В РП определяются объем знаний, умений и навыков, последовательность изучения разделов и тем, время, отводимое на их изучение. Перечень формируемых знаний и умений конкретизирован в программе в виде понятий, суждений, законов, гипотез, фактов, которые, взятые вместе, составляют понятийное содержание предмета.

Таким образом, в программе содержание обучения представлено в обобщенном, систематизированном виде. Это обуславливает важность и особую значимость изучения и анализа учебной программы.

Цели изучения и логика построения содержания дисциплин должны соответствовать их циклам.

В программе производственного обучения (в систематизированном виде) приводится перечень тех видов технологической деятельности, которыми должен овладеть учащийся для того, чтобы его умения удовлетворяли требованиям профессиональной характеристики.

Цель изучения дисциплин вариативной части состоит в формировании у будущих специалистов профильных знаний, необходимых для прочного усвоения умений и навыков в производственном обучении.

Выявление межпредметных связей в содержании учебных предметов базовой и вариативной части ООП позволяет структурировать учебный материал, выстроить определенную последовательность его изложения и разработать координационный график прохождения этих дисциплин.

Рабочие задания

А. Ознакомиться с Рабочими программами дисциплин разных циклов в соответствии с учебным планом по профилю.

Б. Проанализировать по одной рабочей программе дисциплин базового (Б3.Б…), вариативного (Б3.В), обязательного (ОД) и по выбору (ДВ) в следующем порядке:

- В выбранной рабочей программе дисциплины рассмотреть цели и задачи изучения предмета, определить специфику содержания, приемы и методы работы преподавания, организационные формы обучения.
- Выбрать одну тему, определить количество аудиторных занятий. Для одного занятия выписать содержание и определить компетенции профессиональной характеристики, знания и умения, которые формируются при изучении данной темы.
- Определить и записать названия практических и/или лабораторных работ, связанных с данным занятием.
- Определить формы контроля для занятия.

4. Системы производственного обучения

В профессиональном обучении под системой производственного обучения понимается определенным образом сгруппированные части содержания обучения в последовательности овладения учащимися умениями и навыками рабочей профессии.

История развития систем производственного обучения в основном отражает историю становления методики профессионального обучения. Первая научно обоснованная система производственного обучения называлась операционной или русской. В настоящие время в отечественной учебно-методической литературе описано около двадцати различных систем производственного обучения.

К наиболее распространенным из них относятся:

- операционная;
- операционно-предметная;
- моторно-тренировочная;
- операционно-комплексная;
- технологическая;
- предметно-технологическая;

- проблемно-аналитическая и т.д.

Операции – это учебные единицы, отражающие элементы реального трудового процесса, но не совпадающие с ним. При планировании производственного обучения, отборе учебно-производственных работ для каждого занятия мастер производственного обучения тщательно изучает структуру содержания учебного материала в программе производственного обучения.

Для выбора системы производственного обучения и обоснования методической системы занятия необходимо правильно представлять содержание учебного материала по каждой крупной теме программы, структурировать его и выстраивать в необходимой логической последовательности в соответствии с поставленными целями и задачами. На различных этапах обучения решаются различные учебно-производственные задачи, следовательно, структура содержания учебного материала различна, и анализ содержания программ производственного обучения показывает, что нет универсальной системы производственного обучения.

Рабочие задания

1. Ознакомиться с разделами Рабочей программы учебной (или технологической) практики по выбранному профилю в соответствии с учебным планом выбранного профиля.

2. Выписать из Рабочей программы одну тему практического обучения и заполнить ячейки табл.2. Обосновать свой выбор.

Таблица 2 Система производственного обучения по теме «…»

№ п/п	Краткое содержание темы	Объект труда	Ведущие прием и операции	Система производственного обучения

2. МЕТОДИКА АНАЛИЗА УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

- **Анализ и оценка качества учебника**
- **Структурно-логический анализ**

= спецификация учебного материала

= граф учебной информации

= принцип ранжирования

= структурно-логическая схема

Цели

– формирование умений изучения и анализа учебников по основным предметам профессионально-технического цикла;

– овладение методами отбора и структурно-логического анализа учебной информации.

Методы

– выявление степени соответствия учебника основным дидактическим требованиям организации процесса обучения;

– моделирование структуры содержания учебного материала.

Методическое обеспечение: учебно-методические комплексы (УМКд) и/или отдельные рабочие программы дисциплин, учебники и учебные пособия.

Термины и понятия:

- учебник;
- учебный элемент (понятие);
- органолептический метод анализа;
- структурно-логический анализ;
- спецификация учебных элементов;
- граф учебной информации;
- структурно-логическая схема.

1. Анализ и оценка качества учебника

Учебная литература является источником знаний и средством обучения учащихся в условиях определенной системы образования. К видам учебной литературы относятся учебники, учебно-методические пособия.

Из всех видов учебной литературы важнейшим является учебник.

Учебник – жанр научной литературы, средство обучения, предназначенное для усвоения системы знаний и умений по конкретному предмету. Современному учебнику присущи следующие функции:

- информационная;
- систематизирующая;
- интегрирующая;

- координирующая.

Все эти функции определяют наличие в учебнике не только предметного, но и методического содержания.

Дидактическое содержание – предметное содержание информация в виде текстов, иллюстраций и пр.

Методическое содержание – средства организации усвоения материала учебника и справочно-ориентировочных компонент учебника. К ним относятся пояснительные тексты, вопросы, систематизирующие и обобщающие таблицы, рекомендации, задания, задачи и ответы к ним.

Справочно-ориентировочный компонент обеспечивает ориентацию в содержании и структуре учебника и реализуется в нем через предисловие, послесловие, оглавление, рубрикацию, выходные данные, библиографию, аннотацию.

Каждый учебник создается и функционирует в конкретной дидактической системе, базирующейся на определенной теории обучения. На основе известных теорий обучения разработаны и используются в учебном процессе четыре *модели учебников*:

- конвенциональный – соответствует установившимся традициям классической педагогики и имеет характер энциклопедический или монографический;
- программированный – основан на автоматизации обучения по схеме «стимул – реакция» и выступает в виде линейной или разветвленной программы;
- проблемный – построен на теории проблемного обучения и включает главным образом учебные вопросы, которые подлежат разрешению научными способами, творческим подходом к разрешению проблем;
- комбинированный – включает отдельные элементы других моделей.

Каждый учебник имеет определенную структуру, элементами которой являются части, разделы, главы и параграфы. Наименьшей структурной единицей учебника является параграф. В учебнике для параграфов принято применять сквозную нумерацию.

Анализ учебной литературы и в первую очередь учебников является одним из видов методической деятельности преподавателя.

Наиболее эффективными и распространенными методами анализа учебников являются: экспериментальный, социологический, экспертный, органолептический (балльный) и метод структурно-функционального анализа.

Цели *органолептического метода* является установление:

• возможности рекомендации учебника в качестве основного для самостоятельной работы учащихся;

• глубины и качества изложения материала в различных темах учебника;

• необходимости привлечения к содержанию отдельных тем дополнительного материала;

• рациональных способов работы учащихся с учебником в целом и отдельными его разделами. В состав таких работ входят: аннотирование текста, составление плана изложения материала, определение понятий, ответы на контрольные вопросы, решение задач.

Сущность органолептического метода:

• выделение определенных показателей качества;

• оценивание результатов по каждому показателю в сумме баллов;

• сравнение данных качественного анализа показателей и выбор лучшего учебника.

Для наглядности и удобства результаты оценки качества учебников целесообразно представить в виде табл. 1.

Таблица 1. Оценка качества учебников

№ п/п	Показатель качества	Коэффициент значимости ki	Оценка степени реализации показателя качества pij		
			Учебник 1	Учебник 2	Учебник 3
1					
Итого					

Основные дидактические требования к качеству учебников представлены в табл.2.

Таблица 2. Дидактические требования к качеству учебников

№ п/п	Дидактические требования и основные показатели качества	Коэффициент значимости

			ki
1	Строгая научность изложения учебного материала		
	1.1	соответствие логики построения базовой науки и материала предмета	3
	1.2	представление рассматриваемого понятия во всей его многогранности и развитии	4
	1.3	соответствие определений, терминов и символов в учебном предмете и базовой науке	4
2	Учет возрастных и познавательных возможностей учащихся		
	2.1	простота языка и доступность изложения материала	5
	2.2	достаточность времени, необходимого для усвоения всего материала учебника и отдельных его тем количество вводимых в материал понятий	3
	2.3	количество страниц, рисунков, формул во всем учебнике или в отдельных темах, приходящееся на 1 ч времени, отведенного программой для их изучения	4
3	Систематичность и последовательность изложения материала		
	3.1	четкость рубрикации учебника	3
	3.2	соответствие действующей учебной программе	4
	3.3	соответствие последовательности изложения материала темы в учебнике и программе	5
	3.4	равномерность распределения объема материала между темами учебника. Проверить степень выполнения показателя 3.4 можно путем сравнения двух коэффициентов: 1) отношения количества страниц в учебнике к количеству часов, отводимых на изучение курса (К1); 2) отношения количества страниц по теме к количеству часов, отведенных на ее изучение (К2).	4

К другим требования, предъявляемые к учебникам:

- связь содержания с жизнью, практикой;
- реализация идеи обучения посредством постановки проблем;
- простота языка и доступность;
- достаточное качество наглядности иллюстраций, таблиц, схем и оформления всего учебника.

Такой подробный и тщательный сравнительный анализ учебников рекомендуется проводить молодым преподавателям, малознакомым с существующей учебной литературой по предмету.

По мере накопления опыта происходит свертывание намеченной последовательности анализа, оценка учебников производится по обобщенным каче-

ственным характеристикам, включающим оценку содержания материала, его построения и оформления.

Выбор одного из учебников в качестве основного не означает отказ преподавателя от работы с другими учебниками. Основной учебник преподаватель рекомендует учащимся для работы, остальные использует при подготовке к занятиям. Из них преподаватель может почерпнуть дополнительный материал по отдельным темам, выбрать наиболее рациональную последовательность изложения материала отдельных разделов, заимствовать домашние задания.

Рабочие задания по анализу учебника

1. Открыть файл Рабочей программы и файл соответствующего учебника из списка основной литературы.

2. Составить библиографическое описание учебника: автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц.

3. Изучить содержание материала учебника, определить в программе решающие темы, содержащие наиболее нужный, сложный и объемный материал и отметить наличие этих разделов в учебнике.

4. В выбранном учебнике сопоставить фрагменты структуры программы и учебника (табл.3). Отметить имеющиеся расхождения в их рубриках.

Таблица 3. Степень соответствия рубрик учебной программы и учебника

Рубрика учебной программы	Рубрика учебника

5. Выделить определенные показатели качества (табл.2).

6. Определить возможное качество (идеального) учебника в сумме максимальных показателей.

7. Определить качество выбранного учебника в сумме аналогичных реальных показателей.

8. Сравнить полученные результаты и оценить качество учебника.

2. Структурно-логический анализ

Сложность и длительность отбора и анализа учебного материала, его дидактической и методической переработки объясняется следующими обстоятельствами:

1) отсутствием качественных учебников по многим учебным дисциплинам, вновь вводимым в учебных заведениях;

2) недостаточной полнотой учебной информации по отдельным темам в рекомендуемых учебниках;

3) отсутствием единого учебника для учебных заведений начального профессионального образования по целому ряду специальных дисциплин.

Отобранный педагогом из различных источников (учебников, методических пособий, научной и технической литературы) учебный материал требует обработки, структуризации, логического построения и составления конспекта содержания учебной информации.

Структурно-логический анализ – метод вычленения в содержании учебного материала учебных элементов (понятий), их классификация и установление связей или отношений между ними. Структурно-логическому анализу подвергается весь отобранный учебный материал занятия или темы программы, часть учебного материала, объяснение и рассуждения преподавателя, решение определенной задачи.

Структуру учебной информации составляют учебные элементы или понятия.

Учебным элементом (УЭ) называют любой подлежащий изучению объект (предмет, процесс, явление, метод действия).

Понятие – форма научного знания, отражающая объективно существенное в вещах, явлениях, процессах, закрепленное специальным термином.

Понятие – это элементарная форма мысли, отражающая предметы и явления окружающего мира в их существенных признаках.

Понятия (УЭ) *характеризуются*:

- объемом (количеством объектов, охватываемых данным понятием);
- содержанием (совокупностью существенных свойств (сторон) класса предметов или явлений, отражаемых в сознании с помощью данного понятия);
- связями и отношениями данного понятия с другими понятиями.

Существенные признаки – это признаки, каждый из которых взятый отдельно необходим, а взятые в совокупности достаточны для отличия данного понятия от остальных.

Содержание понятия – совокупность существенных признаков предмета, отраженных в понятии. Объем понятия – множество предметов, каждому из которых принадлежат признаки, отраженные в содержании понятия.

Существенные признаки подразделяются на родовые (объединяют) и видовые (отличают).

К *основным операциям работы с понятиями* относятся:

1. Определение понятия – это логическая операция, раскрывающая содержание понятия. Определить – значит установить связи между родовыми и видовыми признаками, подвести данное видовое понятие под другое – родовое, более широкое, и указать видовые отличия.

2. Деление понятия – это логическая операция, раскрывающая объем понятия, т.е. позволяющая с помощью избранного основания деления распределить объем делимого понятия.

3. Обобщение – это логическая операция, посредством которой в результате исключения видового признака получается понятие более широкого объема; логическая операция перехода от видового понятия к родовому. При обобщении происходит переход от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом. Предел обобщения – категория.

4. Ограничение – это логическая операция, посредством которой в результате добавления видового признака получается понятие более узкого объема; логическая операция перехода от родового понятия к видовому.

При ограничении происходит переход от понятия с большим объемом к понятию с меньшим объемом. Предел ограничения – единичное понятие (термин).

Содержание учебного материала по техническим предметам в основном описывает технические устройства и приспособления. Структура описания создает познавательный образ изучаемых объектов.

Познавательный образ формируется целостной *системой понятий*, описывающих:

- назначение устройства;
- функционирование объектов системы;

- физические процессы, лежащие в основе функционирования технических устройств, систем;
- конструкционные параметры устройств.

В методических целях понятия *классифицируются* по основаниям:

- времени формирования;

= на новые понятия (впервые формируемые на данном уроке);

= опорные понятия (сформированные в процессе изучения рассматриваемой учебной дисциплины или смежных учебных предметов);

- уровню усвоения.

Анализ *процедурно-операционных процессов* познавательной деятельности по изучению и воссозданию упорядоченной система научных знаний позволяет процесс усвоения теоретического материала вывести на высший уровень. В этой системе неупорядоченному учебному материалу присваивается ранг (Е.Е. Савченко):

I – описательный;

II – объяснительный;

III – предписывающий.

В рангах материал воссоздается с помощью соответствующих операций.

Операции I *ранга* – при воссоздании материала используется процедура описания, состоящая из следующих этапов:

1) наблюдение заданных объектов, процессов или явлений и распознавание необходимых и достаточных существенных признаков сходства и отличия;

2) формулирование предложения, отражающего признак сходства;

3) формулирование предложения, отражающего признак отличия;

4) формулирование определения основного понятия изучаемой темы.

Операции II *ранга* – при воссоздании материала используется процедура объяснения, состоящая из следующих этапов:

1) наблюдение ранее описанных объектов и явлений, их преобразование и распознавание устойчивых повторяющихся связей или отношений;

2) формулирование предложения, отражающего распознанную закономерность выделенных связей;

3) кодирование предложений или перевод на язык формул, где это возможно;

4) доказательство верности сформулированного предложения.

Операции III *ранга* – материал воссоздается с помощью выведения правил и предписаний, имеющих такой вид:

1) наблюдение описанного объяснения явлений и объектов, их пробное преобразование и распознавание последовательности действий преобразования;

2) формулирование предложений, отражающих последовательность действий преобразования;

3) формулирование правила;

4) доказательство верности выделенного правила или действий практически.

Уровни усвоения понятий на уроке (по В.П. Беспалько) классифицируются по следующим уровням.

I уровень – «*узнавание*» (действия с подсказкой) – формируются понятия второстепенного характера, которые учащиеся должны знать, определять, классифицировать.

II уровень – «*воспроизведение*» (действия по памяти) – формируются понятия, которые используются для объяснения характеристик и конструкции технических объектов, решения задач, алгоритм решения которых вытекает из известных формул, и т.д.

III уровень – «*умение*» (продуктивная деятельность с опорой на схожие алгоритмы) – формируемые понятия используются при решении практических задач, алгоритм которых не дается в готовом виде.

IV уровень – «*трансформация*» (продуктивная деятельность в новой области) – формируемые понятия используются при решении творческих задач, изучении смежных дисциплин и др.

Результаты структурно-логического анализа могут быть представлены в виде спецификации учебных элементов (понятий), графа учебной информации, структурно-логической схемы.

Спецификация – форма представления структурно-логического анализа. Спецификация (табл. 4) содержит названия учебных элементов (понятий), классификацию их по различным основаниям и символы, обозначающие понятия.

Каждому понятию (учебному элементу) присваивается порядковый номер. Принадлежность понятия к различным классификационным основаниям помечается знаком «+». При правильной классификации ключевое понятие будет отмечено несколькими знаками разных оснований и ему присваивается первый номер. Целесообразно включить термин ключевого понятия в название темы занятия.

Таблица 4. Спецификация учебных элементов

№ п/п	Учебный элемент (понятие)	Опорное понятие	Новое понятие	Символ	Уровень усвоения
1	Изображение	+		$УЭ_2$	III
2	Вид		+	$УЭ_3$	II
3	Разрез		+	$УЭ_1$	I
	…				

Граф учебной информации – способ выявления и наглядного представления связей или соотношений между учебными элементами (УЭ) в виде совокупности точек (вершин), соединенных ребрами (дугами), рис.1.

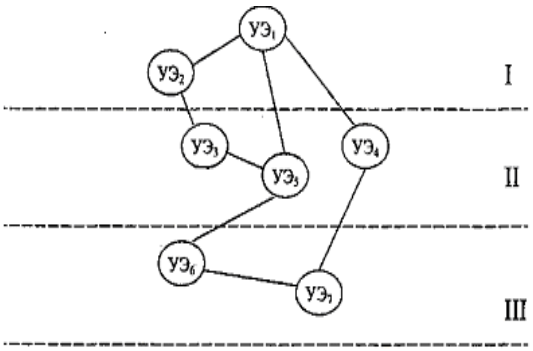


Рис.1. Граф учебной информации

П р а в и л а п о с т р о е н и я графа:

- каждая вершина графа рассматривается как символ понятия (УЭ) с присущей ему собственной, только в нем заключенной информацией, вне зависимости от положения и связей;
- понятие (УЭ) не является частью информации другого элемента или суммы информации нескольких УЭ;

- понятия, образующие определенную общность, комплекс располагают на одной горизонтали – порядке. Порядки обычно обозначают римскими цифрами, а понятия (УЭ) – арабскими.
- количество порядков должно охватывать все учебные элементы темы;
- количество учебных элементов, входящих в один порядок, не ограничено;
- не выделяют учебный элемент, если только он один имеет связь с элементом высшего порядка;
- ребра не должны пересекаться между собой.

Принцип ранжирования

Важнейшим условием организации познавательной деятельности учащегося является умение структурировать учебную информацию. Под *структурированием учебной информации* понимается мыслительная деятельность по установлению ближайших связей между отдельными понятиями, утверждениями.

Структурирование – это такая процедура, с помощью которой составные элементы содержания учебного материала (понятия, законы, идеи, способы, принципы передачи знаний учащимся и соответствующие действия учащихся по их усвоению) выстраивают в определенных связях и отношениях.

Основной принцип структурирования учебной информации – *принцип ранжирования*. Ранжирование учебной информации позволяет выявить логические связи в учебном материале. В каждой теме есть основное понятие, вокруг которого и строится весь учебный материал, основное понятие имеет разновидности (классификацию), которые, в свою очередь, объединяются определенной связью и т.д.

Учебная информация дается учащимся не только для «общего развития», но и для того, чтобы ее можно было применять на практике (правила и алгоритмы).

Структурно-логическая схема – форма представления ранжированной информации в виде графа, ребра которого представлены в виде векторов, указывающих логическую связь между понятиями в их иерархии и последовательности введения в учебный процесс. Структурно-логическая схема позволяет от-

разить в наглядной форме структуру учебного материала, последовательность, соподчиненность понятий, логические связи, то есть отразить динамику формирования понятия, последовательность включения понятий в процесс объяснения.

Правила построения структурно-логической схемы:

- в каждую вершину схемы помещают лишь одно понятие (компонент);
- векторы, соединяющие вершины (компоненты) разных иерархических уровней, не должны пересекаться. Если пересечение неизбежно, то следует найти в материале такой элемент понятия, которое относится к точке пересечения;
- отношение подчинения между понятиями указывается направлением стрелки вектора, соединяющего понятия;
- равнозначные вершины схемы, содержащие соподчиненные понятия, следует располагать на одном этаже, а подчиненные опускать на этаж ниже.

В структурно-логическую схему включаются не все понятия, выделенные при структурно-логическом анализе и занесенные в спецификацию. Состав их почти целиком зависит от первоначального уровня знаний учащихся. Если для учащихся какие-либо исходные понятия достаточно просты, то их можно не вводить в схему.

Построение структурно-логических схем целесообразно только для небольших фрагментов учебного материала. Для материала с большим объемом, структурно-логическая схема, как правило, содержит значительное число вершин-понятий, ребер и замкнутых контуров. Это затрудняет ее чтение и характеризует сложность изучения данного фрагмента материала.

С целью упрощения структурно-логической схемы может быть опущен ряд входящих в нее вершин-понятий низкого иерархического уровня (например, детализирующие понятия). В сложных случаях учебный материал разбивают на логически законченные модули с присущими им схемами. При построении всех следующих за первой частных структурно-логических схем предполагается, что понятия, входящие в предыдущий материал, усвоены учащимися до требуемого уровня. Поэтому в последующие структурно-логические схемы модулей их можно не включать, если это не нарушает логики построения схем.

Построение структурно-логических схем представляет один из приемов отбора и систематизации учебного материала, реализующих принципы научности, систематичности и последовательности обучения, доступности, наглядности.

Этапы построения структурно-логической схемы:

1) выбор основного (родового) понятия, которое содержит в себе известное или неизвестное, подлежащее усвоению в теме;

2) выделение сущностных признаков изучаемого понятия (что говорится?) – происходит мысленное членение основного (родового) понятия на элементы – ключевые (видовые) понятия.

Для расположения видовых понятий на одном основании необходимо определить или описать признак, который присущ только этим элементам данного ряда;

3) выявление сопоставимых признаков изучаемых понятий – происходит объединение (интеграция, свертывание) видовых понятий в определенный тип целостности, т.е. видовые понятия отображаются на каждом основании, а основания выстраиваются последовательно по принципу индукции, чтобы каждое последующее основание помогало раскрыть содержание предыдущего.

Рабочие задания по структурно-логическому анализу

1. Используя рабочую программу из предыдущего задания (Практикум2 → РП ФГОС 051000) выбрать и выписать одну тему.

2. Проанализировать содержание темы и составить план изложения.

3. Составить полный конспект темы, используя источники в папке Учебники (там же) и при необходимости дополнительную информацию, взятую из Интернет.

4. Составить спецификацию учебных элементов (табл. 4), используя составленный конспект темы. Для этого:

- выписать из конспекта темы значимые понятия;
- выделить опорные и новые понятия;
- определить уровень их усвоения.

5. Построить граф учебных элементов по теме. Для этого:

- проанализировать включенные в спецификацию понятия;

- выбрать понятия-основания, имеющие более высокий уровень обобщения и определить количество порядков в графе;
- построить граф (в Power Point);
- проверить возможность корректировки графа и внести в спецификацию необходимые дополнительные понятия.
- проверить соответствие графа и спецификации содержанию учебного материала, удалить лишние понятия, при необходимости разделите тему на подтемы.

6. Проведите ранжирование учебного материала, описав каждую операцию.

7. Построить структурно-логическую схему учебного материала на базе построенного графа выделить подсистемы учебного материала.

Для технического устройства такими подсистемами могут быть:

- ❖ назначение устройства.
- ❖ конструкционные параметры изучаемого устройства;
- ❖ физический процесс, лежащий в основе действия технических устройств и т.д.

8. Перестроить или составить новый конспект изложения учебного материал в соответствии с графом и структурно-логической схемой.

3. СИСТЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

- **Системы производственного обучения**
- **Организация образовательного процесса**

Цели

– формирование умения анализировать содержание теоретического и производственного обучения;

– определение видов учебной деятельности, эффективно реализующих учебные и развивающие цели по выбранной дисциплине.

Методы

– анализ содержания профессионального обучения;

– анализ специфики содержания теоретического обучения;

– анализ содержания производственного обучения и структуры трудового процесса.

Методическое обеспечение: учебно-методические комплексы (УМКд) и/или отдельные рабочие программы дисциплин.

Термины и понятия:

- системы производственного обучения;
- операция;
- объект труда;
- группы организации образовательного процесса;
- формы организации процесса обучения.

1. Системы производственного обучения

В профессиональном обучении под системой производственного обучения понимается определенным образом сгруппированные части содержания обучения в последовательности овладения учащимися умениями и навыками рабочей профессии.

История развития систем производственного обучения в основном отражает историю становления методики профессионального обучения. Первая научно обоснованная система производственного обучения называлась операционной или русской. В настоящие время в отечественной учебно-методической литературе описано около двадцати различных систем производственного обучения.

К наиболее распространенным из них относятся:

- операционная;
- операционно-предметная;
- моторно-тренировочная;
- операционно-комплексная;
- технологическая;
- предметно-технологическая;
- проблемно-аналитическая и т.д.

Операции – это учебные единицы, отражающие элементы реального трудового процесса, но не совпадающие с ним. При планировании производственного обучения, отборе учебно-производственных работ для каждого занятия мастер производственного обучения тщательно изучает структуру содержания учебного материала в программе производственного обучения.

Для выбора системы производственного обучения и обоснования методической системы занятия необходимо правильно представлять содержание учебного материала по каждой крупной теме программы, структурировать его и выстраивать в необходимой логической последовательности в соответствии с поставленными целями и задачами. На различных этапах обучения решаются различные учебно-производственные задачи, следовательно, структура содержания учебного материала различна, и анализ содержания программ производственного обучения показывает, что нет универсальной системы производственного обучения.

Рабочие задания по анализу систем производственного обучения

1. Ознакомиться с разделами Рабочей программы учебной (или технологической) практики по выбранному профилю в соответствии с учебным планом выбранного профиля.

2. Выписать из Рабочей программы одну тему практического обучения и заполнить ячейки табл.1. Обосновать свой выбор.

Таблица 1 Система производственного обучения по теме «…»

№ п/п	Краткое содержание темы	Объект труда	Ведущие прием и операции	Система производственного обучения

2. Организации образовательного процесса

Анализ организации профессионального обучения является составной частью методической деятельности педагога. Ни один методический прием, ни одно сочетание методов обучения не могут быть применены без осмысления дидактических условий, принципов обучения, содержания занятия и уровней обученности учащихся.

Анализируются все компоненты педагогического процесса и комплексное методическое обеспечение подготовки специалиста (образовательный стандарт,

учебный план, учебные программы по предметам, учебники, дидактический материал и т.д.). Для конструирования учебной деятельности учащихся на уроке изучению, осмыслению и переработке подвергаются регулятивные средства деятельности педагога и учащихся. И наконец, осуществляются анализ и самоанализ плана предстоящих действий на уроке, приемов формирования новых понятий, а также результатов проведенного занятия (системы уроков по теме).

Группы организации образовательного процесса в профессиональной педагогике: *теоретическая и практическая подготовка*, *контроль*.

Формы организации процесса обучения: уроки, лекции, семинарские занятия, лабораторно-практические занятия, экскурсии, консультации, зачеты, самостоятельная работа и др.

Урок – вариативная форма организации целенаправленного взаимодействия (деятельности и общения) определенного состава педагогов и учащихся, систематически применяемая (в установленные отрезки времени) для коллективного и индивидуального решения задач обучения, развития и воспитания.

Сущность и назначение занятия как целостной динамической системы сводится к взаимодействию педагога и учащихся, целью которого является усвоение учащимися знаний, навыков и умений, развитие их способностей, приобретение опыта деятельности и общения. В нем представлены в сложном взаимодействии все компоненты учебно-воспитательного процесса: цели, содержание, методы, формы организации деятельности учащихся, контроль результатов обучения.

В практике обучения обычно применяется комбинированный урок. В рамках этого занятия осуществляется и ознакомление с новым материалом, и его закрепление. Планирование и конструирование уроков указанных типов хорошо разработаны в методической литературе.

Ниже представлена типология уроков в зависимости от формы организации деятельности учащихся (рис. 1).

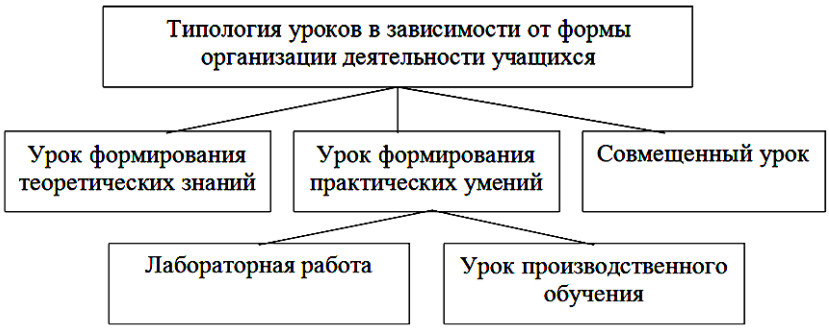


Рис. 1. Типы уроков в зависимости от форм организации деятельности учащихся

Эффективность и результативность занятия во многом определяются его структурой.

Структура традиционного занятия включает четыре основных элемента: опрос, объяснение, закрепление и домашнее задание. Такой урок формирует знания, но не способствует общему развитию учащихся, поскольку элементы традиционной структуры не отражают процесса их самостоятельной учебной деятельности. Традиционный урок обладает лишь внешними признаками учебного процесса (организовать, спросить, объяснить, закрепить и т.д.) и не отражает внутреннюю его сторону (закономерности учебного познания, структуру учебной деятельности и др.).

Структура занятия теоретического обучения – дидактически обусловленная внутренняя взаимосвязь основных компонентов занятия, их целенаправленная упорядоченность и взаимодействие.

Различают дидактическую (основную) структуру и три подструктуры: логико-психологическую, мотивационную и методическую:

Дидактическая структура состоит из трех этапов: 1) актуализация опорных знаний и способов действий; 2) формирование новых понятий и способов действий; 3) применение знаний, формирование навыков и умений.

*Логико-психологическая подстр*уктура занятия включает создание проблемной ситуации и постановку проблемы; выдвижение предположений, гипотез и их обоснование; доказательство гипотез; проверку правильности решения проблемы; формулирование выводов; применение знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Мотивационная подструктура занятия содержит организацию и управление вниманием учащихся; разъяснение смысла деятельности; актуализацию мотивационных состояний; совместную с учащимися постановку целей занятия; обеспечение ситуаций успеха в достижении цели; поддержание положительных эмоций и состояния уверенности у учащихся в своих действиях; оценивание действий, процесса и результатов обучения.

В зависимости от дидактических целей учебные занятия по теоретическому обучению делятся на следующие основные типы:

– *урок приобретения новых знаний* (основное место занимает изучение нового материала);

– *урок формирования умений и навыков* (основная часть учебного времени приходится на самостоятельную работу учащихся);

– *урок применения знаний на практике* (чаще всего на занятиях по технологическому проектированию, расчетам, моделированию и конструированию);

– *урок повторения, систематизации и обобщения знаний* (в центре занятия – повторение материала, направленное на формирование системы знаний, что требует от педагога особенно тщательной подготовки);

– *комбинированный урок* (при его проведении решаются разнообразные дидактические задачи, что делает этот тип занятия одним из ведущих в трудовом обучении);

– *совмещенный* (так называемый *бинарный*) *урок* – это урок, педагогическая сущность которого заключается в совмещении изучения взаимосвязи материала специального предмета (специальной технологии) и производственного обучения; такой урок проводится совместно мастером и преподавателем специальной технологии.

В настоящее время урок часто рассматривается не столько с точки зрения формального сочетания и последовательности его этапов, сколько с позиции постановки и достижения целей и задач. Преподаватель в современной профессиональной школе свободен в выборе структуры, лишь бы она обеспечивала высокую результативность обучения и воспитания.

Типовые элементы методической подструктуры занятия:

– организационная часть;

– подготовка учащихся к изучению учебного материала: сообщение темы и целевая установка на урок; актуализация ранее усвоенных знаний и умений; мотивация и стимулирование познавательной деятельности учащихся;

– сообщение учебного материала преподавателем: объяснение, эвристическая беседа, применение наглядных пособий и технических средств обучения, демонстрационный эксперимент и т.д.;

– самостоятельное усвоение учащимися новых знаний: работа с учебником, эвристическая беседа, работа с наглядными пособиями и техническими средствами обучения (ТСО), работа с производственной документацией, инструкциями и т.д.;

– первичное закрепление и текущее повторение: опрос, работа с карточками-заданиями, развернутая беседа, текущие письменные работы и т.д.;

– упражнения и самостоятельная работа по закреплению и совершенствованию знаний и умений: решение задач, работа с карточками-заданиями, разбор схем, работа на тренажерах, работа с применением компьютеров и других программирующих устройств и т.д.;

– обобщающее повторение: обзорная лекция, беседа, выполнение и разбор письменных работ, работа с карточками-заданиями, демонстрация кино- и видеофильмов и т.д.;

– контроль и оценка знаний и умений учащихся: опрос, решение задач, выполнение контрольных работ, работа с карточками-заданиями, зачет и т.д.;

– выдача домашних заданий.

Лекция – занятие, на котором осуществляется передача знаний учащимся чаще всего через монологическую форму общения. Это наиболее экономичная форма передачи и усвоения учебной информации. Основная дидактическая цель лекции – сформировать у учащихся систему знаний об изучаемом объекте.

Выделяют вводные, обзорные, эпизодические и др. лекции. По характеру деятельности различают информационные и проблемные лекции.

Выбор типа лекции зависит от цели, содержания учебного материала, применяемой системы обучения, особенностей учащихся и т.п. Как правило, лекция завершается тем, что учащимся предлагаются вопросы и задания для самостоятельной работы, перечень литературы. Целью этого задания может быть как закрепление полученных знаний, так и подготовка к предстоящему семинару.

Семинар – это относительно самостоятельная организационная форма, предназначенная для подготовки учащихся к самообразованию и творческому труду, которая предусматривает самостоятельную предварительную работу и обсуждение учащимися вопросов, призванных обеспечить углубление, расширение и систематизацию знаний, выработку познавательных умений и формирование опыта творческой деятельности.

Лабораторно-практические занятия – одна из форм организации педагогом учебной деятельности учащихся, в которой доминирует их практическая деятельность, осуществляемая на основе специально разработанных заданий в условиях лаборатории (специально оборудованного кабинета).

Наиболее характерной их чертой является организация самостоятельной работы учащихся, которая проводится под руководством преподавателя.

На этих занятиях используются различные приборы, инструменты, установки, технические средства, материалы и т.д. При методически правильной организации лабораторные занятия способствуют развитию мышления учащихся, интеграции мыслительной и практической деятельности будущих рабочих, овладению учащихся экспериментальным методом исследования (приобретение умений наблюдать, измерять и оформлять результаты, планировать, распределять обязанности между членами группы, осуществлять взаимопомощь и взаимоконтроль).

Консультация – это форма организации процесса обучения вне занятия для одного или группы учащихся по выяснению непонятных или сложных вопросов, тем, разделов программы в процессе изучения учебной дисциплины.

Различают следующие виды консультаций:

- вводные или предварительные консультации предшествуют изучению материала на занятиях;
- текущие консультации проводятся параллельно с изучением на занятиях учебной программы с целью коррекции отдельных учебных умений учащихся, более глубокого рассмотрения наиболее важных и сложных вопросов изучаемого материала. По своему характеру это в основном тематические консультации;
- заключительные консультации проводятся после изучения отдельной темы или раздела программы и в основном носят обзорный характер.

Самостоятельная работа. Сущность самостоятельной работы учащихся заключается в организации самостоятельной познавательной деятельности. Она является одним из важных средств подготовки учащихся к активной самообразовательной работе, и в этом состоит ее основная дидактическая цель. Самостоятельная работа осуществляется как в ходе урочных занятий, так и во внеурочное время.

В профессиональном обучении распространены следующие формы внеурочной самостоятельной работы:

- работа с учебной и справочной литературой (выделение главного, систематизация, анализ, обобщение, составление блок-схем, таблиц, алгоритмов и т.д.);
- выполнение сквозных и индивидуальных заданий по циклам дисциплин;
- изучение темы с малой группой учащихся, каждый из которых занимается затем с несколькими учащимися (с последующей защитой у преподавателя);
- разработка учащимися методических материалов по предмету (схем, таблиц, опорных конспектов, компьютерных программ, задач и т.д.);
- подготовка к наиболее ответственным или интегративным лабораторным работам;
- конкурсное выполнение разных заданий;

- изучение новой техники, технологии на базовых предприятиях, в лабораториях;
- самостоятельное изучение дисциплин под опекой преподавателя;
- выполнение специально подготовленных заданий развивающего характера (цель – более глубокое и прочное усвоение важных положений предмета).

Эффективность той или иной формы организации обучения зависит от многих факторов, основными из которых являются педагогическая, психологическая и методическая подготовленность преподавателей и учащихся к ее реализации.

Рабочие задания по анализу организации образовательного процесса

1. Выберите и ознакомьтесь с любой темой теоретического обучения по профильной дисциплине.

2. Выберите один тип занятия теоретического обучения, основываясь на выбранной теме.

3. Составьте план занятия теоретического обучения по выбранной теме, раскрыв типовые элементы дидактической, логико-психологической и мотивационной подструктуры занятия.

4. Выделите знания, умения и навыки, формируемые при изучении темы.

4. КОНСТРУИРОВАНИЕ ФОРМ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

- **Опорный конспект**
- **Мнемонические приемы**
- **Алгоритмы**
- **Листы рабочей тетради**

Цель – формирование умений конструирования различных форм предъявления учебной информации.

Метод – моделирование локальных структур и форм учебного материала.

Методическое обеспечение: рабочие программы, учебники и учебные пособия по предмету, отчет по предыдущей работе.

Термины и понятия:

- опорный конспект;
- мнемонические приемы;
- алгоритм;
- лист рабочей тетради.

1. Опорный конспект

Опорный конспект – составленное по определенным принципам, предметно-знаковое средство, передающее в наглядной лаконичной форме основные содержательные вехи учебного материала одной или нескольких тем, в логике познавательной деятельности учащихся.

Опорный конспект содержит только основное содержание изучаемого материала и подает его в целостной форме, в виде опор, опорных сигналов с использованием рисунков, ключевых слов, букв-символов, схем.

Опора – ориентировочная основа действий, способ внешней организации внутренней мыслительной деятельности учащегося.

Опорный сигнал – ассоциативный символ (знак, слово, схема, рисунок), заменяющий некое смысловое значение.

Следовательно, опорный конспект является системой опорных сигналов, представляющей собой наглядную конструкцию, замещающую систему фактов, понятий, идей как взаимосвязанных элементов целой части учебного материала.

При составлении опорных конспектов учебная информация кодируется в виде смысловых, наглядных, словесных опор, способствующих формированию понятий и быстрому их запоминанию. С этой целью в опорный конспект вводятся различные схемы (блок-схемы, принципиальные схемы и т.д.), диаграммы (временные, векторные, потенциальные), графики, мнемонические приемы (аббревиатура, логические цепочки, символы, жизненные ассоциации). При составлении опорных конспектов происходит сжатие информации, поэтому одна страница опорного конспекта иногда передает содержание нескольких страниц учебника.

При разработке и применении опорных конспектов необходимо учитывать следующие психологические аспекты:

- Материал в опорном конспекте разбивается на блоки, легко воспринимается и запоминается. Компактное представление информации дает возможность охватить материал фронтально.
- Создается основа осуществления логических операций, способствующая сохранению основных знаний в долговременной памяти.
- Способ подачи информации повышает внимание учащихся, удачно подобранные, ярко оформленные опоры вызывают положительные эмоции, способствуют прочному запоминанию и в некоторой степени снятию утомления.

Этапы разработки опорного конспекта

1. **Отбор учебного материала** – подбор литературы по теме, выбор из нее учебной информации, фактов, исторических справок, высказываний ученых и т.д.

2. **Структурно-логический анализ** с построением **графа** и/или **структурно-логической схемы** учебной информации – с целью наглядного представления иерархии учебного материала и последовательности изложения.

3. **Выделение основных понятий, определений, формул** – переработка подобранного материала, отбрасывание всего второстепенного, несущественного. В результате из главных мыслей и выводов выбираются только ключевые слова, символы, рисунки, схемы, помогающие воспроизвести весь материал.

4. **Кодирование учебной информации** с использованием опорных сигналов, мнемонических приемов, аббревиатур и т.д.

5. **Расположение учебного материала** с учетом логики формирования учебных понятий. На данном этапе преподаватель на листе бумаги располагает весь подобранный им материал, выраженный в графической и символической форме, в соответствии с логикой учебной деятельности.

6. **Кодирование значимости учебной информации** в цвете. При разработке опорных конспектов не существует жестких условий при выборе цвета. Некоторые рекомендации по использованию цветов:

- использовать не более 3-4 цветов в одном опорном конспекте;

• иллюстрировать одним цветом одинаковые положения, признаки понятий;

• обеспечивать хороший контраст фигур и фона.

Материал, описывающий технологию разработки опорного конспекта, представлен в виде варианта опорного конспекта (рис. 1).

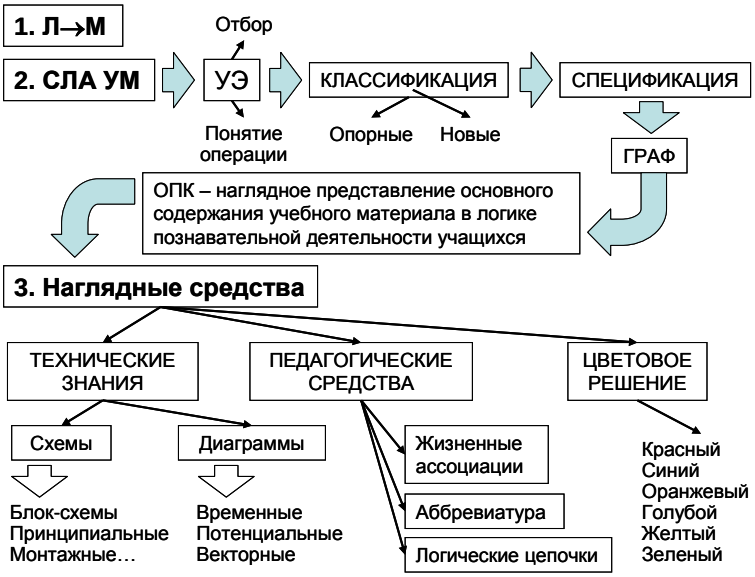


Рис. 1. Опорный конспект по теме «Этапы разработки опорного конспекта»: СЛАУМ – структурно-логический анализ учебн. материала; УЭ – учебн. элементы

2. Мнемонические приемы

При разработке опорных конспектов используются специальные приемы отбора, структурирования и отображения учебной информации, получившие название мнемонические приемы.

Мнемоника – система различных приемов, облегчающих запоминание и увеличивающих объем памяти путем образования искусственных ассоциаций.

Мнемонические приемы играют роль своеобразного «мостика», позволяющего облегчить запоминание учебного материала и увеличить объем памяти.

Различают следующие разновидности мнемонических приемов:

Опорные слова, словосочетания.

Создание жизненных ситуаций, аналогий при объяснении учебного материала облегчает понимание принципа действия устройства и дает дополнительную опору для его запоминания.

Ассоциация – система приемов, облегчающих запоминание и понимание учебного материала, ассоциации создают внешние опоры с уже хорошо известными фактами и представлениями, чем облегчают понимание и запоминание формируемых знаний.

Аббревиатура широко применяется в опорном конспекте для выделения информации, учебного материала, связанного с обозначением марок проводов, материалов. Запомнить несколько знаков легче, чем сложное название, но еще проще ассоциировать несколько букв с реальными объектами. При использовании аббревиатуры в опорном конспекте необходимо отражать приемы ее расшифровки.

Символика применяется при изучении технических дисциплин и позволяет значительно улучшить структуру представляемой информации, придает ей динамичный характер. Примером символики могут служить хорошо знакомые учащимся значки:

> - больше;

< - меньше;

↑ - увеличение параметра;

↓ - уменьшение параметра;

—> —> - сложная опосредованная зависимость.

Логические цепочки используются в опорных конспектах и позволяют расширить причинно-следственные связи в физических процессах с помощью символов и знаков. Например, описание принципа действия трансформатора можно представить следующей логической цепочкой (рис. 2).

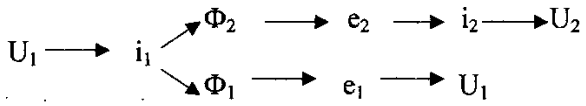


Рис. 2. Логическая цепочка описания принципа действия трансформатора

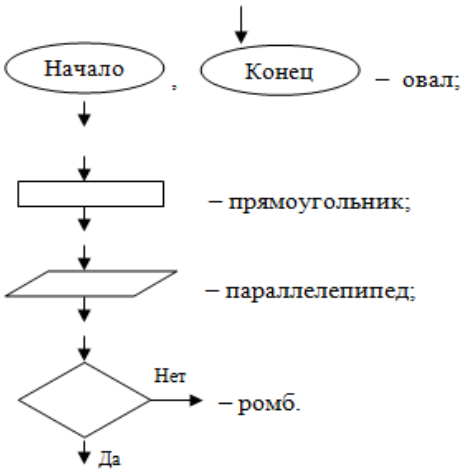
Такая лаконичная, компактная запись наглядно отражает информацию по рассматриваемому вопросу.

3. Алгоритмы

Алгоритм – однозначное предписание, определяющее процесс последовательного преобразования исходных данных в искомый результат. Алгоритм

предполагает перечень операций и последовательность выполнения их для решения задач определенного типа.

Введение алгоритма в учебный материал позволяет сформировать общие методы решения класса однотипных задач. Применение алгоритмов на этапе формирования умений по решению задач позволяет учащимся усвоить систему действий, ведущих к решению типовых задач.
Запись алгоритмов может производиться в словесной форме или в виде блок-схем.
При составлении блок-схем используют указанные на рисунке четыре типа блоков.
Эти блоки располагают в определенных сочетаниях и последовательности.



Вверху блок-схемы рисуют овал с надписью «Начало», а в низу – овал с надписью «Конец».

В прямоугольниках записываются команды-предписания, результаты распознавания объектов, выполняемые действия.

Все остальные блоки располагаются между ними. Параллелограммы используются для того, чтобы указать, где нужно вводить исходные данные и выводить результаты.

Блоки сравнения (контроля) изображаются ромбами. Из ромба выходят две стрелки, ведущие к двум различным блокам, определяющим два различных варианта деятельности. Выбор одного из них зависит от выполнения (стрелка с надписью «Да») или невыполнения (стрелка с надписью «Нет») условия, записанного в ромбе.

Блок-схема дает возможность легко проверить отсутствие в записанном алгоритме формальных ошибок: все его ветви должны обязательно приводить к блоку «Конец»; из каждого прямоугольника должна выходить только одна стрелка, из каждого ромба – две; в овал «Начало» не ведет ни одна стрелка; из овала «Конец» не выходит ни одна.

4. Листы рабочей тетради

Одним из предметно-знаковых средств обучения, получивших в последнее время признание у преподавателей и учащихся, являются рабочие тетради, представляющие собой материал с информационными пробелами. С

опорными конспектами рабочие тетради объединяет знаковая система представления информации. Различие заключается в том, что в опорных конспектах учебная деятельность отражается в определенной логике, а в рабочих тетрадях специально конструируется.

Листы рабочей тетради являются одним из средств управления мыслительной деятельностью и включают специальные типы заданий, упражнений. Выполняя такие задания, учащиеся расчленяют весь процесс мышления на отдельные операции. Задания строятся таким образом, чтобы, работая над ними, учащийся производил все операции и выстраивал четкий алгоритм действий.

Рабочая тетрадь конструируется таким образом, чтобы в ней отражались основные виды деятельности учащихся по формированию знаний, умений и навыков.

В качестве операций, которые необходимо выполнить учащимся, используются:

- включение в определение пропущенных ключевых слов;
- запись формулы с определенными компонентами;
- алгоритмы выполнения каких-либо операций;
- основы графиков для построения характеристик и диаграмм;
- таблицы, которые необходимо последовательно заполнить, внести информацию поясняющего характера;
- преобразование схем;
- определение элементов конструкций.

Рабочие задания

1. Разработайте опорный конспект учебного материала.

1.1. Выделите основные понятия, определения, формулы, используя структурно-логический анализ учебного материала по теме предыдущей работы.

1.2. Закодируйте информацию, используя необходимые наглядные средства представления учебной информации, применяемые при составлении опорных конспектов.

1.3. Расположите закодированную информацию на листе в соответствии с логикой формирования понятий.

1.4. Представте опорный конспект в цвете, с учетом значимости понятий.

2. Разработайте листы рабочей тетради.

2.1. Проанализируйте учебный материал темы и выделите понятия, необходимые для представления на листах рабочей тетради.

2.2. Вычлените операции, позволяющие сформировать отобранные понятия.

2.3. Обоснуйте логику расположения заданий на листах рабочей тетради и разработайте 4-5 листов по теме занятия.

5. ЗАНАЯТИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

- **Конструирование занятия теоретического обучения**
- **Таксономия дидактических целей**
- **Характеристика общих методов обучения**
- **Методам проблемно-развивающего обучения**
- **Приемы педагогической техники**

Цели

– формирование умений по конструированию деятельности преподавателя и учащихся в зависимости от целевой установки занятия;

– формирование умения выстраивать таксономию дидактических целей;

– формирование умения структурировать содержание занятия в виде поурочного плана и конспекта занятия.

– развитие способности к синтезированию профессиональных знаний, моделированию деятельности, методическому творчеству;

– формирование умения выбирать методы в соответствии с целями и задачами педагогической технологии, умения осуществлять взаимосвязь требований к занятию с методами их реализации, умения разрабатывать методику проведения занятия.

Методы – моделирование структуры деятельности обучающего и обучаемого на различных этапах занятия.

Методическое обеспечение: учебно-методические комплексы (УМКд) и/или отдельные рабочие программы дисциплин, содержание учебной информации по техническим дисциплинам.

Термины и понятия:

- целеполагание;
- план занятия;
- конструирование занятия;
- метод обучения;
- модель мыслительной деятельности.

1. Таксономия дидактических целей: целеполагание, прогнозирование, проектирование, диагностика.

Целеполагание – сознательный процесс выявления и постановки целей и задач педагогической деятельности, потребность учителя в планировании своего труда, готовность к изменению задач в зависимости от педагогической ситуации; способность трансформировать общественные цели в цели совместной деятельности с воспитанниками.

Цель деятельности – это ее предвосхищаемый результат. Цель может быть общей или конкретной, дальней или ближней, внешней или внутренней, осознаваемой или нет.

Способы целеполагания в педагогической деятельности:

1. Определение целей через изучаемое содержание – обращение непосредственно к содержанию или разделам, главам, параграфам учебника, материала («изучить явления электромагнитной индукции»). Такой способ постановки целей дает указание на область содержания, затрагиваемую на занятии или серией занятий. Но при этом трудно судить о том, достигнуты ли они, т.е. такой способ постановки целей является неинструментальным. Поэтому сторонники педагогической технологии считают его явно недостаточным, хотя в традиционном обучении данный способ используется очень часто.

2. Определение целей через деятельность учителя («ознакомить учащихся с принципом действия двигателя внутреннего сгорания»). Способ сосредоточен на деятельности учителя, создает впечатление прояснения и

упорядочения в работе. Однако учитель намечает свои действия, не обладая возможностью сверяться с реальными результатами обучения, так как эти результаты не предусмотрены данным способом.

3. Определение целей через внутренние процессы интеллектуального, эмоционального, личностного развития учащегося («формировать умение анализировать наблюдаемые явления»). Недостаток – трудно убедиться в достижении таких целей или хотя бы в продвижении к ним.

4. Определение целей через учебную деятельность учащихся – планируется непосредственно познавательная деятельность учащихся («исследование клеточной структуры растения»). Хотя такой подход вносит определенность в планирование и проведение занятия, при этом выпадает важный элемент – ожидаемый результат обучения, который способствует развитию учащихся, что находит отражение в той или иной деятельности.

5. Постановка целей при технологическом подходе. Цель обучения формулируется через результаты обучения, выраженные в действиях учащихся, причем таких, которые учитель может надежно опознать. Трудность – каким образом перенести результаты обучения на язык действий, как добиться однозначности этого перевода.

Слова, которые предпочтительно употреблять при формулировании цели: *раскрыть, определить, сконструировать, исследовать, разработать, сформировать*.

Слова, которые предпочтительно употреблять при формулировании задач: *обосновать, выявить, показать*.

Таксономия целей обучения (автор американский ученый Б.С. Блум) – систематизированные банки подцелей (задач), соответствующих определенным образовательным областям или конкретному учебному курсу. Сформированные в терминах научения и расположенные по порядку достижения подцели помогают учителю достигать общие цели курса.

Конкретизация целей учебного предмета на основе этой таксономии проводится в два этапа. На первом выделяются цели курса, на втором – цели текущей, повседневной учебной деятельности. Чтобы цели сделать полностью диа-

гностичными, т.е. полностью проверяемыми, а обучение – воспроизводимым, необходимо выдвинуть критерий достижения каждой цели. Иначе говоря, учебная цель должна быть описана так, чтобы о ее достижении можно было судить однозначно. Цель, в описании которой заложены полно и надежно описывающие ее признаки, называют идентифицируемой.

2. Конструирование занятий формирования теоретических знаний

Подготовка преподавателей к занятию общетехнических и специальных предметов включает планирование занятия с тематической конкретизацией, продумывание основного содержания, направленность занятия и составление плана и конспекта занятия.

В планировании занятия и разработке технологии его проведения выделяются две взаимосвязанные части:

1) обдумывание цели занятия, каждого его шага;

2) запись в специальной тетради в той или иной форме плана занятия.

План занятия отражает объем и содержание изучаемого материала, последовательность этапов занятия (этап – вид работы преподавателя и учащихся под его руководством), виды деятельности учащихся, оснащение, объем домашнего задания.

Его структура зависит от особенностей личности учителя, его работы, от контингента учащихся. План можно составлять в виде конспекта, тезисов, форма должна быть удобной для самого учителя.

В плане занятия указывается его материально-техническое оснащение, время, планируемое на каждый его этап. Это способствует рациональному использованию времени при организации проведения занятия. «Чистое поле» в плане после каждого его элемента позволяет вносить уточнения, поправки, дополнения.

Наиболее подробно фиксируется план изложения нового материала.

Примеры, иллюстрации, расчеты, демонстрации в плане занятия обычно не раскрываются, на них делаются ссылки с указанием источника.

Объем плана занятия во многом зависит от содержания и цели занятия, его места в учебном процессе, опыта преподавателя, от способности его держать в памяти основные излагаемые положения.

Не следует чересчур детализировать план – таким планом сложно пользоваться. Нормальным считается план, составленный на двух-трех страницах тетради.

В плане занятия записывается тема занятия, учебная группа, уточняется его структура, определяется примерная дозировка времени на различные виды работы.

В структуре занятия отражается цель с конкретизацией его дидактических задач, краткое содержание материала, изучаемого на уроке; определяются форма организации учебно-познавательной деятельности учащихся, методы, средства обучения, система заданий и задач, в ходе выполнения которых успешно будет осуществляться актуализация ранее усвоенных опорных знаний и способов деятельности, формирование новых научных понятий и способов деятельности и их применение в различных ситуациях обучения, контроль и коррекция учебной деятельности учащихся и их поступательное движение при решении запланированных на уроке учебно-познавательных и практических задач.

Конспект изучаемого учебного материала представляет собой краткое (тезисное) изложение основной сущности учебного материала, включает необходимые расчеты, построения, выводы формул, табличные данные, схемы и т.п.

Конспект составляется целиком на тему или подтему, если тема очень крупная. Конспект готовится на основе учебника или учебного пособия с использованием дополнительных источников. Конспект – документ длительного пользования, его постоянно дополняют выписками из новых книг, материалов научно-технической информации, журналов, брошюр по обмену опытом, вырезками из газет и др.

Обычно конспекты составляются на отдельных листах и комплектуются в тематические папки. На уроке конспект является подсобным справочным материалом, к которому преподаватель обращается по мере необходимости.

Конструирование занятия. Содержательной основой выделения этапов учебного занятия является логика процесса усвоения знаний. Такой подход предусматривает максимальный набор этапов учебного занятия (табл.1).

Таблица 1. **Конструирование занятия**

Образовательные задачи этапа занятия	Содержание этапа занятия
1. ***Организационный этап***	
Подготовка учащихся к работе на уроке: – обеспечение нормальной внешней обстановки для работы на занятии; – психологическая подготовка учащихся к общению на занятии.	• приветствие, фиксация отсутствующих; • проверка подготовленности к занятию учащихся, учебного помещения; • организация учащихся; • раскрытие общей цели занятия и плана его проведения
2. ***Этап проверки выполнения домашнего задания*** **(*д/з*)**	
1. Установление правильности, полноты и осознанности выполнения д/з всеми (большинством) учащимися. 2. Выявление пробелов в знаниях и способах деятельности учащихся и определение причины их возникновения. 3. Устранение в ходе проверки обнаруженных пробелов.	• выяснение степени усвоения заданного учебного материала (выявление знаний о фактах, понятиях, законах, свойствах, правилах, теориях, следствиях из теорий, способов действий – умений); • выяснение причин невыполнения д/з отдельными учащимися; • определение типичных недостатков в знаниях и способах действий учащихся и причин их появления; • ликвидация обнаруженных недостатков.
3. ***Подготовка учащихся к работе на основном этапе***	
1. Обеспечение мотивации учения учащихся, принятие ими целей занятия. 2. Актуализация субъектного опыта учащихся (личных смыслов, опорных знаний и способов действий, ценностных отношений)	• сообщение темы учебного занятия; • формулирование целей занятия вместе с учащимися; • показ социальной и практической значимости изучаемого материала; • постановка учебной проблемы; • актуализация субъектного опыта
4. ***Этап усвоения новых знаний и способов действий***	
1. Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания учащимися изучаемого материала: – существенных признаков понятий, законов, теорий и др.; – правил и построенных на их основе алгоритмов.	• организация внимания учащихся; • сообщение основной идеи (принципа, правила, закона) изучаемого материала; • обеспечение осмысления метода исследования изучаемых знаний, способов и средств, которые привели к сделанным выводам;
2. Содействие усвоению способов, средств, которые привели к определенному выводу (обобщению). 3. Создание содержательных и организационных условий усвоения методи-	• обеспечение усвоения методики воспроизведения изучаемого материала (с чего и как начинать, из чего исходить, к чему переходить и как аргументировать)

ки восприятия изучаемого материала	
5. *Этап первичной проверки понимания изученного*	
1. Установление правильности и осознанности изученного материала. 2. Выявление пробелов в первичном осмыслении изученного материала, неверных представлений учащихся. 3. Проведение коррекции выявленных пробелов в осмыслении учащимися изученного материала.	• проверка понимания сущности основного содержания; • проверка полноты и осознанности усвоения новых знаний и способов действий; • выявление пробелов первичного осмысления изученного материала; • ликвидация неясностей осмысления изученного материала
6. *Этап закрепления новых знаний и способов действий*	
1. Обеспечение закрепления в памяти учащихся знаний и способов действий, которые им необходимы для самостоятельной работы по новому материалу. 2. Обеспечение в ходе закрепления повышения уровня осмысления изученного материала, глубины его понимания	• организация деятельности учащихся по воспроизведению существенных признаков изученных познавательных объектов; • организация деятельности учащихся по отработке изученных знаний и способов действий посредством их применения в ситуациях по образцу; • закрепление методики ответа при очередной проверке знаний; • отработка алгоритма изученных правил
7. *Этап применения знаний и способов действий*	
1. Обеспечение усвоения знаний и способов действий на уровне применения их в разнообразных ситуациях. 2. Обеспечение формирования умений самостоятельно применять знания в разнообразных ситуациях	• организация деятельности учащихся по применению знаний в измененных и новых ситуациях
8. *Этап обобщения и систематизации знаний*	
1. Обеспечение формирования целостной системы ведущих знаний. 2. Обеспечение установления внутрипредметных связей. 3. Обеспечение формирования обобщенных понятий	• организация деятельности учащихся по переводу отдельных знаний и способов действий в целостные системы знаний и умений
9. *Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий*	
1. Выявление качества и уровня усвоения знаний и способов действий. 2. Выявление недостатков в знаниях и способах действий. 3. Установление причины выявленных недостатков. 4. Обеспечение развития способности	• глубокая и всесторонняя проверка знаний и способов действий; • проверка образа мышления; • проверка сформированности общих учебных умений; • комментирование ответов

к оценочным действиям	
10. ***Этап коррекции знаний и способов действий***	
Коррекция выявленных пробелов в знаниях и способах действий учащихся в рамках изучения темы	• организация деятельности учащихся по коррекции своих выявленных недостатков
11. ***Этап сообщения информации о домашнем задании***	
Обеспечение понимания учащимися цели, содержания и способов выполнения д/з	• информация о д/з; • мотивирование выполнения д/з; • инструктаж по выполнению д/з; • проверка понимания учащимися содержания и способов выполнения д/з
12. ***Этап подведения итогов занятия***	
Качественная оценка работы класса и отдельных учащихся	• подведение итогов учебного занятия
13. ***Этап рефлексии***	
1. Инициирование и интенсификация рефлексии учащихся по поводу своего психоэмоционального состояния, мотивации, своей деятельности и взаимодействия с преподавателями и одногруппниками. 2. Обеспечение усвоения учащимися принципов саморегуляции и сотрудничества	• мобилизация учащихся на рефлексию своего поведения

Все рассмотренные этапы учебного занятия в основном охватывают логику учебной деятельности при усвоении знаний.

3. Характеристика общих методов обучения

Для оптимального выбора методов обучения и их эффективного сочетания педагогу необходимо иметь представление о них. Чем богаче знания о многообразии современных методов и умения их применять, тем многостороннее обучение учащихся, осознаннее и эффективнее сотрудничество на занятиях. Характеристики наиболее часто используемых методов обучения представлены в табл. 2.

Таблица 2. **Выбор метода в соответствии педагогической технологии**

Методы обучения		Деятельность учащихся	Эффективность методов
1. Репродуктивтив-	1.1. Объяснительно-иллюстративное обучение	Восприятие, осмысление, запоминание информации. Усвоение практических умений и навыков, выполнение самостоятельных работ по образцу.	Низкая

ные		Овладение способами деятельности	
	1.2. Программированное обучение	Поэтапное усвоение учебного материала с активным самоконтролем	Недостаточная
	1.3. Алгоритмическое обучение	Работа с алгоритмами усвоения знаний, алгоритмами профессиональной деятельности	Недостаточная
	1.4. Обучение с опорой на поэтапное формирование умственных действий	Усвоение материала по этапам, начиная со знакомства с действиями и условиями их осуществления и заканчивая выполнением действий с объяснением их «про себя»	Средняя
2. Проблемные		Проблемное усвоение учебной информации, самостоятельное разрешение проблемных ситуаций, поиск новых знаний, выдвижение познавательных задач	Высокая
3. Проблемно-развивающие		Репродуктивная и проблемно-поисковая деятельность по усвоению информации и самостоятельному выполнению практических заданий	Высокая

К методам проблемно-развивающего обучения относятся: монологический, показательный, диалогический, эвристический, исследовательский, программированный, алгоритмический (табл. 3).

Как правило, на занятиях, занятиях преподавателю необходимо применять 2-3 метода в их сочетании. Использование оптимального сочетания методов зависит от содержания учебного материала, целей усвоения, индивидуальных особенностей личности учащегося, готовности преподавателя (мастера производственного обучения) к применению методов, от наличия дидактических средств и т.д.

Выбор конкретных методов проблемно-развивающего обучения должен быть обусловлен целями занятия, особенностями содержания темы, возможностями преподавателя и учащихся, условиями обучения.

Таблица 3. **Содержание методов проблемно-развивающего обучения**

Метод	Характеристика	Деятельность		Уровень	
		преподавателя	обучающихся	познавательной самостоятельности	проблемности

Монологический	Изложение учебного материала с созданием проблемных ситуаций и разрешением их самим преподавателем. Инструктирование выполнения практических заданий	• объяснение учебного материала с демонстрацией наглядных образцов; • создание и разрешение проблемных ситуаций; • объяснение приемов запоминания и выполнения упражнений; • показ образца действий или суждений; • контроль и оценка знаний и умений по качеству воспроизведения	▪ Наблюдение, слушание, запоминание; ▪ Мысленное участие в решении учебных проблем; ▪ Выполнение действий по образцу	Репродуктивный	Низкий
Показательный	Изложение учебного материала с созданием проблемных ситуаций и показом способов их разрешения в науке и практике, на производстве	• создание проблемных ситуаций и показ путей их разрешения; • показ способов умственной деятельности; • показ путей решения проблем при выполнении различных заданий	▪ Слушание и наблюдение; ▪ Восприятие образца поиска путей решения проблем; ▪ Отработка умений постановки вопросов.	Репродуктивно-продуктивный	Низкий
Диалогический	Организация диалога с учащимися при изучении нового материала и новых способов действий	• создание проблемных ситуаций; • привлечение учащихся к формулировке учебных проблем, к выдвижению гипотез и их доказательству; • контроль и оценка знаний и умений по характеру участия в решении проблем	▪ Активное участие в решении учебных проблем; ▪ Формулировка проблем, выдвижение гипотез и возможное решение проблем	Продуктивный	Средний
Эвристический	Сочетание изложения учебного материала с самостоятельной деятельностью учащихся по решению учеб-	• Организация эвристической беседы: постановка основной проблемы, деление ее на подпроблемы, организация поисковой деятельности учащихся; • контроль и оценка за умения применять зна-	▪ Участие в формулировке основной проблемы, в делении ее на подпроблемы; ▪ поиск путей решения проблем;	Продуктивный	Высокий

	ных проблем	ния, за выдвижение и обоснование гипотез, за доказательства	▪ выдвижение и обоснование гипотез; ▪ решение проблем		
Исследовательский	Организация творческой самостоятельной деятельности учащихся по решению учебных проблем	• Постановка проблемы и побуждение учащихся к самостоятельному ее решению; • выдача задания на самостоятельное творческое решение проблем; • указание источников поиска информации, способов ее систематизации и путей поисковой деятельности	▪ Активная творческая самостоятельная работа по поиску путей решения проблем, по сбору информации; ▪ решение проблем	Продуктивный	Самый высокий
Алгоритмический	Организация практической деятельности учащихся по выполнению задания по алгоритмам	• Разработка дидактического материала по организации деятельности учащихся (образцов заданий, алгоритмов); • выдача задания; • проведение инструктажа по выполнению задания; • показ образца выполнения задания; • контроль и оценка по результатам деятельности	▪ Восприятие инструктажа по выполнению задания; ▪ усвоение алгоритма и образца действий; ▪ выполнение задания	Продуктивный	Средний

4. Приемы педагогической техники

Для повышения интереса к учебной информации и управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в практике обучения используются различные приемы педагогической техники.

«*Привлекательная цель*». Перед учеником ставится простая, понятная и привлекательная для него цель, выполняя которую он волей-неволей выполняет и то учебное действие, которое планирует педагог.

«*Удивляй*». Педагог находит такой угол зрения, при котором даже обыденное становится удивительным.

«*Отсроченная отгадка*». В начале занятия педагог дает загадку (удивительный факт), отгадка к которой (ключик для понимания) будет открыта на уроке при работе над новым материалом. Другой вариант – загадку (удивительный факт) дать в конце занятия, чтобы начать с нее следующее занятие.

«*Фантастическая добавка*» – дополнение реальной ситуации фантастикой.

«*Лови ошибку*» – объясняя материал, педагог намеренно допускает ошибку. Или ученик получает текст (разбор решения задачи) со специально допущенными ошибками – пусть «поработает учителем». Тексты могут быть заранее приготовлены другими учениками, в том числе старшими.

«*Практичность теории*» – введение в теорию педагог осуществляет через практическую задачу, полезность решения которой очевидна ученикам.

«Пресс-конференция» – предлагается намеренно неполное раскрытие темы развивать (дополнять) посредством ответов на вопросы, задаваемых учениками.

«*Вопрос к тексту*» – перед изучением учебного текста учащимся ставится задача: составить к нему список вопросов.

Рабочие задания по разработке плана занятия теоретического обучения

1. Выберите тему одного раздела дисциплины отраслевого блока, ознакомьтесь с ее содержанием (Практикум 2).

2. Определите организационную структуру учебного материала на основе его анализа (Практикум 2).

3. Постройте граф логики изложения учебного материала по теме (Практикум 2).

4. Составьте план занятия относительно учебного материала:

– поставьте тему занятия;

– соотнесите дидактические цели с этапами педагогического процесса;

– сформулируйте обучающие, воспитательные и развивающие цели, а также задачи к занятию по выбранной теме;

– определите тип занятия (комбинированный, урок изучения нового материала, урок закрепления знаний);

5. Выберите метод обучения в соответствии с целями, задачами и технологией обучения.

6. Выберите принципы и приемы педагогической техники для проведения занятия по теме.

7. Разработайте модель мыслительной деятельности педагога и учащихся на основе выбранного метода обучения (табл.4).

Таблица 4. **Модель мыслительной деятельности**

Приемы работы		Общий метод и прием педагогической техники
педагога	учащихся	
УЭ4. Сообщение учащимся темы занятия и представление плана объяснения	Запись темы и плана занятия	
УЭ…		

8. Определите средства наглядности, источники информации.

9. Опишите ход занятия и его содержание.

10. Определите виды заданий для домашней работы;

11. Обозначьте итог занятия.

12. Распределите время на урок относительно плана занятия.

13.. Проанализируйте эффективность каждого этапа занятия, определите виды полученных профессиональных компетенций на данном занятии.

6. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ

Цели

– развитие продуктивного творческого мышления;

– закрепление навыка самостоятельной работы;

– развитие умения профессионально мыслить, решать профессиональные задачи, принимать решения и организовывать их выполнение.

Термины и понятия:

Игра – вид деятельности, направленный на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением.

Деловая игра – форма воссоздания предметного и социального содержания профессиональной деятельности, моделирования систем отношений.

2. Виды деловых игр

Жесткие игры – заранее известен ответ (например, сетевой график), существуют жесткие правила;

Свободные, открытые игры – заранее известного ответа нет, правила изобретаются для каждой игры свои, участники работают над решением неструктурированной задачи.

Луночные игры – любая салонная игра (шахматы, «Монополия» или «Менеджер»).

Ролевые игры – каждый участник имеет или определенное задание, или определенную роль, которую он должен исполнить в соответствии с заданием;

Групповые дискуссии – связаны с отработкой проведения совещаний или приобретением навыков групповой работы. Участники имеют индивидуальные задания, существуют правила ведения дискуссии;

Имитационные – имеют цель создать у участников представление, как следовало бы действовать в определенных условиях;

Организационно-деятельностные игры – не имеют жестких правил, у участников нет ролей, игры направлены на решение междисциплинарных проблем. Активизация работы участников происходит за счет жесткого давления на личность.

Инновационные игры – формируют инновационное мышление участников, выдвигают инновационные идеи в традиционной системе действий, отрабатывают модели реальной, желаемой, идеальной ситуаций, включают тренинги по самоорганизации.

Ансамблевые игры – формируют управленческое мышление у участников, направлены на решение конкретных проблем предприятия методом организации делового партнерского сотрудничества команд, состоящих из руководителей служб.

3. Методические рекомендации по подготовке и проведению игр

- Игру целесообразно планировать после того, как прочитаны основные лекции курса и обучающиеся теоретически подготовлены к участию в ней.
- Для игры рекомендуется выделять отдельные, не загруженные другими занятиями дни, чтобы сосредоточить внимание и силы участников на самой игре. Если же игра занимает 2 или 4 часа, то целесообразно ею завершать

учебный день, так как студенты после игры не могут сразу выйти из роли, переключиться на другие дисциплины.

- Перед игрой должно быть предоставлено время на подготовку, для чего необходимо предусмотреть, чтобы время самостоятельной работы накануне было свободно от каких-либо занятий, кроме подготовки к игре.

- Если игра занимает более одного учебного дня, нужно обдумать, следует ли назначать эти дни подряд или лучше сделать перерыв. За время такого перерыва обучающиеся могут выполнять отдельные домашние задания, а отставшие на первых порах ее участники смогут догнать идущих в нормальном темпе и тем самым не затруднят продолжения игры.

- Игра занимает много времени и внимания обучающихся, поэтому необходимо согласовать время ее проведения с общим графиком работ, выполняемых в семестре.

4. Этапы проведения игры

I этап – подготовка. Начинается с разработки сценария – условного отображения ситуации и объекта и состоит из последовательных операций:

Выбор темы. Обязательным условием является то, чтобы используемый в игре материал имел практический выход на профессиональную деятельность.

Формирование целей и задач. Содержанием игровых целей является для участника успешное выполнение принятой роли, реализации игровых действий. Содержание педагогических целей включается в развитие профессионального практического и теоретического мышления, формирование систем отношений с другими людьми, овладение нравственными нормами, развитие творческих и профессиональных способностей, иначе говоря – в развитии личности. В конечном итоге от цели зависит динамика игры и прогнозируемый результат.

Определение структуры. Структура определяется с учетом целей, задач, выбранной темы, состава участников и включает в себя план деловой игры и общее описание процедуры игры.

Диагностика объективных обстоятельств. В данном случае рассматривается вопрос о том, где, когда и при каких условиях будет проходить деловая игра, т.е. оцениваются ее внешние атрибуты.

II этап – проведение (процесс игры). С начала игры никто не имеет права вмешиваться и изменять ее ход. Только ведущий может корректировать действия участников, если они уходят от главной цели игры.

III этап – анализ, обсуждение и оценка результатов игры. Выступления экспертов, обмен мнениями, защита учащимися своих решений и выводов. В результате педагог констатирует достигнутые результаты, формулирует окончательный итог занятия. Обращается внимание на сопоставление использованной имитации с соответствующей областью реального лица, установление связи игры с содержанием воспитательной проблемы.

5. Примеры деловых игр

«Инновационная игра»

Инновационная игра – это метод коллективного решения сложных проблем. Инновационная игра ориентирована на решение реальных задач бизнес - практики и повседневной жизни. Инновационная игра направлена на предельное включение всего личностного потенциала участников.

Цель Инновационной игры: решение участниками своих деловых и жизненных задач за счёт опыта саморазвития.

Задачи участников, решаемые в процессе игры:

1. Научиться находить дополнительные возможности для Дела и Жизни.
2. Научиться вдохновлять людей.
3. Стать лидером саморазвивающейся организации.
4. Научиться жить в ладу с другими людьми.
5. Научиться мотивировать себя в работе и жизни.
6. Потренироваться в управлении людьми и событиями.
7. Познакомиться с интересными и полезными людьми.
8. Вырваться из повседневной рутины. Навсегда?!
9. Овладеть интуитивными методами решения проблем в Бизнесе и Жизни.
10. Освободить время для Жизни, эффективно передавая полномочия и ресурсы.

Технология проведения игры:

1. Главные действующие лица на Игре – её участники. Консультанты выполняют сервисную функцию обеспечения участников методами, техниками и формами работы.

2. В игре используются следующие формы работы:

• Работа всей группы на общих заседаниях;

• Работа целевых групп по избранным в рамках тематики игры проблемам;

• Работа микрогрупп по 2-3 человека в тренинговом режиме;

• Индивидуальная работа.

3. На Игре участники получают возможность испытать себя в работе над деловыми и личными проблемами, решении этих проблем, принятия ответственности за свои решения, поэкспериментировать со своим будущим, поработать в разных режимах коммуникации с другими.

«Ролевая игра».

Ролевая игра – это речевая, игровая и учебная деятельности одновременно. С точки зрения учащихся, ролевая игра – это игровая деятельность, в процессе которой они выступают в определённых ролях. Учебный характер игры ими часто не осознаётся. С позиции учителя, ролевую игру можно рассматривать как форму обучения диалогическому общению. Для учителя цель игры – формирование и развитие речевых навыков и умений учащихся. Ролевая игра управляема, её учебный характер чётко осознаётся учителем. Она обладает большими обучающими возможностями.

1. Для неуверенных в себе учеников можно использовать “разогревающие” упражнения пантомимического характера для того, чтобы ученики могли почувствовать себя свободней в кругу своих сверстников. Это могут быть упражнения типа:

- представьте, что вы гуляете по очень глубокому снегу;
- покажите классу, как вы попытаетесь поднять тяжёлые гири; покажите, как бы вы почистили зубы утром без зубной щётки.

2. Можно предложить задания в форме шарад с использованием пантомимы, мимики:

- покажите, что вы чувствуете, когда… вы видите большую собаку, бегущую к вам;
- вы обнаружили, что кто-то вырвал несколько листов из вашего учебника.

По завершении упражнений учитель может попросить учащихся подготовить небольшой рассказ, отражающий их чувства и реакцию в подобных ситуациях.

3. Можно усложнить ситуации, которые помогут развить спонтанность и выразительность в поведении. Учитель даёт инструкции поэтапно, по мере развития действия. Ученик должен их выполнять без остановки. Например: вы вешаете картину на стену. Вам нравится картина, вы нашли хорошее место, куда её повесить, и довольны тем, как она украсит комнату. Вы берёте молоток и гвозди и начинаете заколачивать гвоздь в стену. Вы поранили свой палец.

После «разогревающих» упражнений можно перейти к проблемным ситуациям, в которых ученикам предлагается решить ту или иную задачу.

1. Выбрать один из предложенных видов игры.
2. Выбрать из предложенных вариантов ту тему игры, которая наиболее вам понравилась.
3. Разработать план игры по выбранной теме.
4. Провести практическое занятие по разработанному плану игры.
5. оценить результат.

«Фабрика изобретений»

Этот вид игры можно отнести к:

- Инновационные игры
- Имитационные
- Групповые дискуссии.

Групповая дискуссия это обсуждение *спорного* вопроса, проблемы. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность. Обсуждая спорную (дискуссионную) проблему, каждая сторона, оппонируя мнению собеседника, аргументирует свою позицию.

Имитационная игра – это одна из разновидностей деловых игр, которая позволяет участникам понять суть некоторых экономических и управленческих процессов, оценить свои способности работать в команде и проявить аналитические, лидерские и другие деловые качества.

Деловая игра направлена на повышение эффективности командной работы в решении творческих задач, способствует развитию творческих возможностей сотрудников, позволяет освоить методы и техники проведения креативных сессий, дает командообразующий эффект.

Описание игры:

Участники игры становятся командой изобретателей, которой предстоит по заказу спроектировать, создать и испытать уникальный аппарат. Для работы над изобретением команде предоставляется кредит, который может быть направлен на закупку материалов и инструментов, необходимых для успеха проекта.

Победу в игре одержит команда, которая сможет изобрести самый экономичный, надежный и эффективный аппарат. Успех достижения цели будет зависеть от эффективности совместной работы, инновационного подхода к решению поставленной задачи, а также тщательного планирования и готовности пойти на творческий риск.

Финальное испытание изобретения подведет итог творческой работы команд и укажет на победителя игры.

Рабочие задания

1. Рассмотрите следующую проблемную ситуацию и выберите вид деловой игры для ее разрешения:

«Твой друг пригласил тебя кататься на коньках, но мама говорит, что ты должен остаться дома. Ты не хочешь обидеть друга. Мама стоит рядом. Как быть?»

2. Предложите какую-либо проблемную ситуацию и опишите к ней деловую игру.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение деловой игры.

2. Какая разница в организации имитационной и ролевой деловой игры?

3. Почему игра «Фабрика изобретений относится к инновационной и имитационной деловым играм.

4. Как изменится игра, если будет доминировать одна из них?

7. УЧЕБНЫЕ, ИНСТРУКЦИОННЫЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

- Трудовой процесс
- Учебная карта
- Инструкционная карта
- Инструкционно-технологическая карта

Цели:

– формирование умения конструировать нормативную документацию по решению профессиональных задач;

– ознакомление со структурой и сущностью процесса проектирования учебной, инструкционной и технологической карты к практическим занятиям.

Методы – моделирование трудовой деятельности.

Методическое обеспечение: содержание учебной информации по техническим дисциплинам, инструкционные и технологические карты выполнения работ.

Термины и понятия:

- трудовой процесс;
- учебная карта;
- инструкционная карта;

1. Трудовой процесс

Трудовой процесс – часть производственного процесса. Производственный процесс отличается от трудового в ряде отраслей народного хозяйства временем протекания. Например, в химической промышленности время трудового участия человека в производстве значительно меньше, чем сам производственный процесс. В ряде профессий производственный процесс совпадает с процессом труда рабочего. Например, у слесаря-сборщика контрольно-измерительных приборов сборочные и ремонтные операции в основном выполняются вручную, поэтому производственный и трудовой процессы совпадают. Однако трудовой процесс у гальванщика не совпадает с производственным по времени: длительность производственного процесса больше, чем время выполнения трудовых операций.

Трудовой процесс содержит операции, приемы, действия.

Принято более крупные части трудового процесса называть операциями. Например, монтаж, наладка, пайка, раскрой, измерение – это крупные части операционной деятельности специалиста. Каждая операция выполняется в несколько приемов.

Прием – это часть операции, имеющая самостоятельную цель. В операции пайки лужение является приемом. Следующие более мелкие части трудового процесса называются действие и движение.

Действие – законченная совокупность движений (взять паяльник, нажать кнопку «Пуск» и т.д.). Принято считать, что каждое действие включает 2-3 движения.

Знание структуры трудового процесса необходимо педагогу профессиональной школы, так как основной целью производственного обучения является формирование готовности выполнять определенные трудовые операции, приемы и применять профессиональные знания и умения на практике.

Для формирования профессиональных умений и навыков на занятиях практического обучения используются различные инструктивные учебные документы. В производственном обучении наибольшее применение получили учебные алгоритмы, инструкционные, кодовые (кодированные) инструкционные, инструкционно-технологические, операционные, мершрутные и технологические карты.

2. Учебная карта

Учебные задания могут быть организованы в виде деятельности по формированию понятий, законов, отдельных познавательных процедур и решению определенного типа задач. В ходе этой деятельности формируются предметные знания и умения.

Учебная карта – средство организации деятельности учащихся по выполнению учебных заданий и представляет собой программу деятельности, развернутый план ее выполнения. В качестве неукоснительного руководства учебная карта необходима до тех пор, пока деятельность не будет осу-

ществляться свободно, без ошибок, с требуемой скоростью и возможностью дать адекватный словесный отчет о ней.

Учебная карта – с р е д с т в о ф и к с а ц и и нормативной деятельности по выполнению конкретного задания в рамках порции учебного материала, состоящего из:

– знаний (о предмете, его строении, функциях и способах реализации);

– умений (выполнять деятельность в нормативных показателях по решению разных видов задач);

– планов организации деятельности.

Учебная карта – ф о р м а о п и с а н и я знаний, деятельности и способов ее выполнения понятийными средствами, т. е. учебный объект, описываемый понятиями конкретной науки.

Деятельность описывается следующими составляющими:

– цель;

– предмет деятельности;

– средства;

– продукт деятельности;

– состав действий и операций.

Общими этапами деятельности выступают:

1) анализ задания (цель, состав деятельности, средства);

2) подготовка к выполнению задания (заготовки раздаточного материала, таблицы, макеты, модели, презентации);

3) проведение работы (решение задач – развернутый процесс преобразования исходного материала в требуемый продукт);

4) контроль и оценка выполненной деятельности, промежуточного и конечного продуктов с коррекцией осуществляемых действий и операций при обнаружении отклонений от нормативных показателей.

Учащиеся сравнивают выполнение каждого действия с предписанием учебной карты и, оценивая его как правильное или с отклонениями, может в случае необходимости внести соответствующие коррективы, предотвращая тем самым правильный конечный результат (рис.1). Разработка учебной карты про-

исходит с учетом многообразия ее функций в учебном процессе, с установкой на формирование теоретической деятельности и тем самым повышается мотивация учащихся.

Рабочие задания:

Сконструируйте учебную карту к лабораторно-практическому занятию:

1. Выберите тему одного раздела дисциплины отраслевого блока, ознакомьтесь с ее содержанием (Практикум 2).

2. Сформулируйте ключевые задачи (проблемные задачи) к локальному отрезку учебного материала выбранной темы, используя алгоритм конвертирования.

3. Сконструируйте учебную карту к лабораторно-практическим занятиям, опираясь на общие этапы деятельности учащихся в приобретении практических умений.

К общим этапам деятельности педагога и учащихся относятся:

1) анализ задания (цель, состав деятельности, средства);

2) подготовка к выполнению задания (заготовки раздаточного материала, таблицы, макеты, модели, презентации);

3) проведение работы (решение задач – развернутый процесс преобразования исходного материала в требуемый продукт);

4) контроль и оценка выполненной деятельности, промежуточного и конечного продуктов с коррекцией выполняемых действий и операций при обнаружении отклонений от нормативных показателей.

4. Проанализируйте эффективность каждого этапа по выполнению задания и его результат, определите виды полученных профессиональных умений на данном занятии.

3. Инструкционная карта

Инструкционная карта – форма письменного инструктажа, которая с помощью ориентиров помогает создать *зрительно-наглядные представления* о приемах и действиях при выполнении работ.

Инструкционные карты применяются при изучении учебных операций. Они раскрывают типовую последовательность, правила, средства, способы выполнения контроля и самоконтроля осваиваемых трудовых приемов изучаемой операции.

Инструкционные карты являются средством организации и активизации учебно-практической деятельности учащихся. Наличие такой документации, как письменный инструктаж, позволяет каждому учащемуся многократно в процессе выполнения учебно-производственных работ обращаться к указаниям, содержащимся в ней, что обеспечивает возможность учащимся постоянно осуществлять самоконтроль.

Для разработки инструкционной карты необходимо четко представлять конкретные учебные цели и систему приемов и действий, которыми нужно овладеть для их достижения. Овладевая той или иной операцией, включающей большое количество приемов, необходимо иметь четкую последовательность действий, которая становится ведущим компонентом, определяющим всю структуру деятельности. Текстовые инструкционные карты выполняются в виде таблиц, в которые входят названия операций, способы выполнения приемов и действий, а также виды контроля их исполнения. Ниже приведен пример инструкционной карты с табл.1.

Инструкционная карта

Тема: Пайка резистора на монтажную плату.

Цель – обучение подготовке резистора к монтажу и пайке его на плату.

Объект работы - резистор.

Материалы и инструменты: оловянно-свинцовый припой ПОС-40, спиртоканифольный флюс, электромонтажный нож, пинцет, кусачки боковые, электрический паяльник, наждачная бумага, бархатный напильник, кисточка.

Таблица 1

№ п/п	Название операций	Приемы и действия	Контроль выполнения
1	Подготовка паяльника к работе	1. Зачистка рабочей поверхности паяльника: а) жало паяльника закрепить в мини-тисках;	На медном стержне паяльника не должно быть рытвин и черной рыхлой окалины. Жало должно быть

		б) с помощью бархатного напильника поступательными движениями произвести зачистку	хорошо заточено
		2. Включить паяльник в розетку, чтобы он нагревал до определенной температуры	Признаки нормального прогретого жала паяльника: – вскипание канифоли; – выделение пара при соприкосновении с ней жала; – плавление припоя без окалины.
2	Подготовка монтажной платы к пайке	1. Зачистка наждачной бумагой контактных площадок платы от окисной пенки	Необходимо, чтобы контактные площадки имели блеск
		2. С помощью кисточки нанести флюс на зачищенные контактные площадки	Должно образоваться равномерное покрытие контактных площадок флюсом
		3. Лужение контактных площадок: а) поддеть паяльником каплю припоя; б) равномерно нанести припой на контактные площадки	Равномерное покрытие контактных площадок припоем имеет блеск
3	Подготовка резистора для пайки на плату	1. Зачистка выводов резистора с помощью монтажного ножа от оксидной пленки	Визуальный осмотр для определения отсутствия оксидной пленки и частиц окалины
		2. Обмакнуть кисть во флюс и нанести его на выводы резистора	Должно образоваться равномерное покрытие выводов резистора флюсом
		3. Лужение выводов резистора: а) поддеть припой на жало паяльника;	Визуальный осмотр. Поверхность выводов резистора равномерно покрыта припоем
		б) держать один из выводов резистора левой рукой с помощью пинцета. Держа паяльник правой рукой, лудить противоположные выводы резистора	
4	Установка резистора на плату	1. Загнуть выводы резистора под углом 90° на необходимом расстоянии, соответствующем расстоянию между отверстиями на плате	Визуальный осмотр для определения совпадения расстояния выводов с отверстием на плате

		2. Вставить резистор в отверстия платы	
		3. Удалить с помощью бокорезов концы выводов резистора, оставив их выступать с обратной стороны платы на 2,5...3 мм	Визуальный осмотр
5	Пайка резистора	Паяльником взять небольшую порцию припоя и нанести ее на место соединения контактных площадок платы и выводов резистора. Подождать, пока затвердеет припой	Признаком качественной пайки является равномерно растекшийся припой в виде капли, которая при застывании приобретает гладкую блестящую поверхность. При неправильной пайке образуется матовая и шероховатая поверхность припоя

Рабочее задание:

Сконструируйте инструкционную карту

1. Рассмотрите файлы с описанием возможных форм инструкционных карт по профилю обучения.

2. Проведите пооперационный анализ технологии и трудового процесса по предложенным иллюстрациям и разработайте инструкционную карту для объекта на выбор, заполнив табл. 2.

Таблица 2. **Анализ трудового процесса**

Название трудового процесса _____

Средства труда _____

Объект труда _____

№ п/п	Название операции	Прием	Действие	Контроль выполнения

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И АНАЛИЗ ЗАНЯТИЙ

- **Методика анализа занятия теоретического и производственного обучения**
- **Посещение и анализ занятия**
- **Подготовка отчета с оценкой занятия**

Цели

– развитие дивергентного[1] восприятия и мышления, способности к анализу и методическому творчеству;

– формирование умения определять подходы к анализу занятия (предметный, общедидактический, аспектный и комплексный);

– ознакомление со структурой анализа занятия различных форм;

– конструирование аналитической карты анализа занятия выбранной формы;

– систематизация аналитических карт, составление системы документов для анализа занятия.

Метод – наблюдение и анализ занятий по теоретическому и производственному обучению как метод контроля качества учебного процесса и эффективности индивидуальных методических систем.

Методическое обеспечение: план занятия теоретического обучения (для анализа); план-конспект занятия производственного обучения по направлению и профилю обучения.

Термины и понятия:

- методика наблюдения и анализа занятия;
- открытый урок;
- лист наблюдения занятия;
- хронометраж учебного занятия;
- коэффициент эффективности занятия.

1. Требования к подготовке занятия

Занятие – основная форма организации учебного процесса. От его качества зависит степень подготовленности будущих специалистов.

Подготовка к занятию должна отвечать следующим требованиям:

1. Выделение главной цели – изучение нового правила или закона, повторение ранее пройденного материала, выработка умений и навыков, контроль успеваемости студентов и др.

2. Четкая постановка учебных задач должно следовать из второстепенных целей, подчиненных в свою очередь главной цели занятия.

---

[1] Дивергентность – способность мыслить в разных направлениях (Современный образовательный процесс, основные понятия и термины, авт.-сост. М. Ю. Олешков, В. М. Уваров, 2006 г.)

3. Определение оптимального содержания и отбор учебного материала, возможностей и уровня подготовки студентов, обеспеченности оборудованием и технической оснащённости должно обеспечивать единство образовательных и воспитательных задач.

4. Выбор наиболее рациональных методов и приёмов обучения должно обеспечивать познавательную активность обучающихся в сочетании коллективной работы с дифференцированным подходом к обучению, самостоятельностью в познавательной деятельности и развитием творческих способностей.

5. Отражение межпредметных связей – органическое сочетание общего и специального профессионального образования в комплексе знаний по ряду дисциплин.

Таким образов наблюдение и анализ занятия – важнейшие компоненты контроля деятельности преподавателя в подготовке и проведении занятия, качества знаний студентов. Контроль – не самоцель, а средство, позволяющее своевременно заметить успех и неудачу преподавателя, отметить положительное в его работе и принять меры к устранению недостатков в учебно-воспитательном процессе, возможность поделиться опытом.

2. Методика наблюдения и анализа занятия теоретического обучения

Анализ занятия теоретического обучения независимо от его цели и видов состоит из нескольких *этапов*, осуществляемых в определенной последовательности:

1) подготовка проверяющего к посещению занятия;
2) выбор цели посещения занятий;
3) посещение занятия;
4) анализ хода и результатов занятия;
5) педагогический анализ проведенного занятия совместно с преподавателем.

Подготовка проверяющего к посещению занятия

Тщательная подготовка к посещению занятия предусматривает выполнение следующих функций:

- Просмотр журнала преподавателя и тетрадей (конспектов) обучающихся. Журнал должен отражать систему опроса, работу с отстающими, состояние успеваемости и посещаемости; может иметь стандартную для учебного заведения форму или форму, разработанную самим преподавателем.
- Просмотр учебного плана, календарно-тематического плана дисциплины и ознакомление с соответствующим разделом программы.
- Ознакомление с дидактическим материалом по теме занятия в соответствующем разделе учебника или методических рекомендаций к практическому занятию. Изучение также методической, технической и другой специальной литературы, необходимой преподавателю для ведения занятия, а проверяющему – для эффективного анализа занятия.
- Ознакомление с анализом предыдущих занятий преподавателя, к которому запланировано новое посещение.

Выбор цели посещения занятий

Целью посещения занятий определяется тематической направленностью проверки каких-либо составляющих подготовки, организации проведения и результатов усвоения материала занятия. Подходы к анализу занятия определяются целевыми аспектами: предметный, общедидактический, методический и комплексный. Например:

1. Проверка общепедагогического содержания – организации занятия, учёта успеваемости, как воспитывающего фактора обучения, формирования интереса к изучаемой специальности путём реализации межпредметных связей.

2. Проверка уровня знаний по отдельным дисциплинам или изучение отдельных проблем по частным методикам.

3. Проверка работы отдельных преподавателей или отдельных групп с оказанием методической помощи начинающим преподавателям.

4. Наибольшую эффективность дает посещение занятия с комплексом целей:

1) оценка организации;

2) оценка методики проведения;

3) анализ и оценка качества знаний и умений учащихся, приобретенных в результате занятия;

4) сочетание контроля деятельности преподавателя и оказания ему методической помощи в повышении эффективности занятия.

Цель посещения должна быть сформулирована таким образом, чтобы не навязывать преподавателю определённую систему деятельности, заставлять его «подстраиваться» под проверяющего.

Например, цель проверки определена как – изучение уровня и методики использования на занятии технических средств обучения (ТСО). Такая формулировка цели сама по себе является фактором навязывания преподавателю определённой системы деятельности. Об использовании ТСО можно судить только по итогам как минимум полугодия.

В качестве целей посещения и анализа подходят формулировки, отражающие основные направления деятельности преподавателя, основные учебно-воспитательные задачи, решаемые им в ходе занятия, например:

- общее ознакомление с методами работы преподавателя;
- изучение научности преподавания данной дисциплины;
- изучение методики изложения нового материала;
- изучение методики осуществления принципа наглядности обучения;
- изучение работы по выявлению и реализации межпредметных связей;
- изучение методики опроса;
- изучение приемов (методик) формирования познавательных интересов;
- изучение методики проведения лабораторных и практических работ;
- изучение методики проведения учебной практики.

С целью передачи и распространения педагогического опыта проводятся так называемые «открытые уроки». Посещение и анализ таких уроков особенно важен для будущих и начинающих преподавателей.

Методика посещения занятия

Очень важно, чтобы цель и схема анализа занятия была доступна для преподавателя до момента планирования и проведения занятия. Преподаватель вправе знать, какие требования будут ему предъявлены проверяющим после посещения занятия. Следует стремиться к тому, чтобы выполнялось единство требований всех проверяющих в данном учебном заведении

Наблюдая занятие, посещающий должен быть корректным, доброжелательным к преподавателю, придерживаться определённых правил поведения. Входить и выходить из учебного помещения можно только после звонка вместе с преподавателем. Появление посещающего в аудитории после начала занятия является грубым нарушением педагогического такта. В процессе занятия не следует привлекать к себе внимание обучающихся. Поэтому лучше садиться за последний стол.

Это одновременно даст возможность наблюдать за работой всей группы обучающихся, определить, насколько чётки и ясны изображения на доске, на экране, как прослушивается голос преподавателя.

Во время объяснения преподавателя нельзя заниматься просмотром тетрадей обучающихся, учебников, методических и других материалов. Недопустимо вмешиваться в работу преподавателя, исправлять его ошибки во время занятия. В последнем случае лучше всего написать преподавателю записку с указанием допущенной ошибки, дав тем самым ему возможность исправить её в ходе занятия.

Посещающий должен проконтролировать занятие полностью, от начала до конца, чтобы составить полное представление о данном учебном занятии и отдельных его элементах. Ценность заключения по посещённому занятию зависит не только от умения наблюдать, но и от умения фиксировать свои наблюдения. Как показывает практика, всякие попытки проверяющего заполнить во время занятия определённые схемы анализа и следить за его ходом с определённым планом, ожидая выполнения каких-то действий преподавателя и обучающихся, успеха не имеют. Занятие – органическое целое, и фиксировать необходимо весь его ход, все виды деятельности преподавателя и обучающихся.

Методика анализа занятия

Анализ занятия должен быть направлен на усовершенствование учебного процесса, выполнение мероприятий по улучшению качества подготовки специалистов, оказание методической помощи преподавателям, не имеющим педагогического образования, молодым специалистам, оказание помощи или под-

держки в творческих поисках более опытным преподавателям, выявление, обобщение и пропаганда передового педагогического опыта. Главное внимание следует обратить на теневые стороны занятия, указать меры к их устранению. При составлении анализа посещённого занятия можно использовать его поэтапную структуру.

Для анализа занятия теоретического обучения нет единой схемы, так как содержание его зависит от специфики предмета, уровня педагогического мастерства преподавателя, периода учебного процесса в учебной группе, педагогической цели.

Анализ занятия начинается с определения его места в системе занятий по теме, разделу и формулировки темы занятия – насколько она соответствует его содержанию. При этом оценивается, насколько полно и четко сформулирована и доведена цель занятия. Анализируя рациональность структуры занятия, важно оценить оптимальность времени, выделенного на каждый структурный элемент.

Центральным в анализе занятия является оценка выбора и эффективности применения методов и приемов учебной работы преподавателя и обучающихся на занятии, их сочетания. Важный компонент педагогического анализа занятия – оценка его воспитательного влияния на обучающихся, анализ содержания, методики и организации контроля и оценки знаний и умений учащихся, содержания и процедуры выполнения самостоятельной работы.

Анализируя опрос обучающихся, следует обратить внимание также на чёткость формулировок вопросов, их целенаправленность, установить, содействовал ли опрос выявлению уровня знаний, способствовал ли повышению успеваемости, воспитанию чувства ответственности за свою работу.

Посещающий должен обратить внимание на количество обучающихся, опрошенных преподавателем в течение занятия, уровень их знаний, объективность выставленных оценок. Хорошо, если он сам оценит ответы обучающихся и проведёт сравнение с оценками преподавателя. При наличии расхождений

следует проанализировать обоснованность оценок, что чрезвычайно важно для дальнейшей работы преподавателя.

Примерная схема педагогического и психологического анализа занятия представлена в табл.1 и табл.2.

Таблица 1. **Схема педагогического анализа занятия**

1. Место занятия в системе занятий и его структура	
1. Связь с предыдущим и последующим материалом	
2. Целесообразность и обоснованность избранного типа и структуры занятия	
3. Рациональность распределения времени между отдельными элементами занятия	
2. Информационная функция преподавателя	
1. Владение материалом, ориентация в системе фактов и идей	
Объяснение материала – точность, четкость, логичность изложения, доступность; умение выделить главное, опора на прежний опыт обучающихся, использование межпредметных связей, связь с практикой	
2. Графическая грамотность, аккуратность, чёткость и последовательность изображения схем, рисунков, формул, математических выкладок и т.д.	
3. Качество речи преподавателя – оптимальность темпа, чёткость дикции, интенсивность, образность, эмоциональность, общая и специфическая грамотность	
2. Умение прогнозировать усвоение информации учащимися (да, нет)	
3. Организаторская функция преподавателя	
1. Организационная чёткость занятия, рациональность использования времени, умение дорожить каждой минутой.	
2. Методы активизации и интенсификации учебного процесса	
3. Умелое обращение с ТСО и специальным оборудованием	
4. Состояние документации (тетрадей, журнала)	
5. Выполнение основных гигиенических требований к занятию	
6. Организация индивидуальной и коллективной деятельности обучающихся	
7. Умение владеть инициативой, дисциплиной, причины её нарушения	
8. Педагогическая культура, построение взаимоотношений с обучающимися, такт и внешний вид преподавателя	
4. Функции обучающихся	
1. Активность, заинтересованность, уровень самостоятельности работы	
2. Уровень аналитического мышления	
3. Степень актуализации знаний (умение выделить ведущие идеи)	
4. Выразительность речи, письма, графических и специальных навыков и умений	
5. Уровень культуры, рациональности и эффективности труда обучающихся	

6. Уровень организованности и дисциплинированности	
7. Внешний вид обучающихся	
5. Функция контроля	
1. Наличие обратной связи, её уровень	
2. Способы контроля усвоения информации учащимися	
3. Объективность оценок, даваемых преподавателем	
4. Своевременность оценок, даваемых преподавателем	
5. Разнообразие форм оценок	
6. Особенности самоконтроля преподавателя	

Таблица 2. **Схема психологического анализа занятия**

6. Анализ деятельности учащихся. Организация внимания учащихся	
1. Достаточно ли быстро (1…2 мин; до 5 мин) учитель овладел вниманием учебной группы?	
2. Какие приемы и средства использовал преподаватель для привлечения и сосредоточения внимания учебной группы	
3. Были ли на занятии невнимательные ученики (процент невнимательных)?	
4. Каковы причины невнимательности?	
5. На какой минуте занятия наступает понижение уровня внимательности?	
2. Перцептивная (от лат. perceptio – восприятие) функция преподавателя	
Умение воспринимать психические состояния учащихся (активное состояние, утомление, тревогу, неуверенность, раздражительность, апатию)	
3. Коммуникативная функция преподавателя	
Проявление общения (педагогический такт, выразительность речи, мимика, умение устанавливать контакт со всей группой).	
7. Активизация восприятия учебного материала	
Средства и приемы активизации восприятия – логическая структура изложения, смысловое расчленение, выделение основных положений, практическая значимость, наглядность	
8. Активизация памяти	
1. Чем стимулировалось запоминание материала (наглядные средства, опорные сигналы, использование образов, сравнений, последовательность и логичность изложения, эмоциональность)?	
2. Что сделано для восприятия материала?	
9. Активизация мышления	
1. Как преподаватель организовал мышление и чем стимулировал его творческий характер (проблемное изложение, постановка вопросов учащимся, поиск учащимися противоречий в изложенном материале)?	
2. Какие приемы умственной деятельности использовали обучающиеся на занятии (анализ, сравнение, выделение существенных признаков, обобщение, классификация, вывод)?	
3. Какие качества ума формировались на занятии (самостоятельность, критичность, гибкость, быстрота мысли, глубина ума, широта ума)?	

4. Какие качества ума проявлялись на занятии? (самостоятельность, критичность, гибкость, быстрота мысли, глубина ума, широта ума)?	
10. Организация воображения	
1. Были ли на занятии ситуации, требовавшие активизации воображения (да, нет)?	
2. Какой вид воображения проявлялся на занятии (воссоздающее, творческое)?	
3. Как преподаватель стимулировал проявление творческого воображения?	
11. Отношение к занятию	
1. Характер отношений (положительный, отрицательный, безразличный, заинтересованный)	
2. Устойчивость отношения обучающихся к занятию на разных этапах	

Необходимым элементом педагогического анализа занятия является заключение о его результатах. Об этом судят по характеру и результатам деятельности обучающихся при выполнении заданий, при закреплении, текущем повторении и систематизации изученного на занятии материала, по качеству ответов учащихся на вопросы преподавателя, ведущего занятие. Практикуется также краткий опрос учащихся проверяющим, выполнение ими мини-контрольных работ по его заданию, ознакомление с тетрадями учащихся и др.

К количественным показателям занятия относятся:

- уровень оснащенности занятия ТСО, учебно-наглядными пособиями, раздаточным дидактическим материалом, оборудованием;
- коэффициент рационального использования учебного времени; степень познавательной активности обучающихся;
- количество и разнообразие связей между предметами, темами данного предмета и др.;
- результаты контроля знаний учащихся.

Качественными показателями являются:

- реализация преподавателем (мастером) своего педагогического замысла на занятии;
- обеспечение преемственности знаний, качества их связей;
- разнообразие используемых на занятии методических средств, мастерство их использования, эффективность;

- характер изложения учебного материала (объяснительно-иллюстративный, проблемный и др.);
- уровень усвоения знаний обучающимися (простое воспроизведение или творческая деятельность и др.);
- объективность оценки знаний обучающихся;
- развитие познавательных и профессиональных интересов обучающихся;
- эмоциональная сторона занятия и др.

Итоговая беседа руководителя с преподавателем с целью разбора и анализа занятия проходит обычно в тот же день, когда проводится занятие, по «свежим следам». При этом преподаватель осуществляет самоанализ занятия, а руководитель на основе сделанных по ходу занятия записей и заметок дает его подробный анализ. Он оценивает также стиль работы преподавателя, его педагогический такт, технику речи, глубину знания предмета; организованность проведения занятий; интерес, активность, дисциплинированность учащихся.

Заключительное оформление результатов анализа занятия руководитель делает в журнале посещений и анализов занятий преподавателя. Основу записи составляет краткий письменный анализ положительных и негативных сторон посещенного занятия и конкретные рекомендации, и советы о путях повышения качества занятий и устранения отмеченных недостатков.

3. Анализ занятия производственного обучения

Анализ занятия производственного обучения осуществляется по следующей схеме: дата и время проведения занятия (занятия); наименование группы (количественный состав, число опоздавших и отсутствующих, своевременность начала занятия); тема занятия (связь с предыдущим занятием, целесообразность выбора типа занятия); внешние условия работы и обстановка; состояние мастерской (общий порядок и санитарно-гигиенические условия); готовность учащихся к занятию, подготовка мастера (как он владеет материалом).

Затем анализируется занятие по существу.

По вводной части занятия:

– способ доведения до сведения учащихся темы и цели занятия;

– изложение нового учебного материала (ясность изложения, показ приемов, демонстрация эталонов работ);

– объяснение значений выполненных работ для народного хозяйства и для совершенствования квалификации;

– объяснение способов самоконтроля при выполнении задания;

– показ опыта работы новаторов;

– изложение требований к организации рабочего места и техники безопасности;

– привлечение обучающихся к выполнению пробных упражнений;

– обсуждение с обучающимися технологии выполнения работ и выбор наиболее рациональных вариантов;

– выдача заданий учащимся и сообщение норм времени.

По основной части занятия:

– организация начала работы;

– соблюдение учащимися правильной последовательности приемов в работе;

– выполнение требований техники безопасности;

– состояние оборудования, приборов, организация рабочих мест преподавателя и обучающихся;

– проверка усвоения учащимися изложенного учебного материала;

– привлечение учащихся к взаимному контролю выполнения заданий;

– владение учащихся навыками самоконтроля в процессе выполнения работ и способы, которыми мастер прививает эти навыки;

– структура занятия и его методическая последовательность, а также приемы, которыми пользовался мастер.

По заключительной части занятия:

– анализ мастером работ учащихся на занятии, качество ответов, активность учащихся;

– способы проверки и оценки знаний; объективность, убедительность оценок; отношение учащихся к оценке их работы мастером;

– содержание и объем домашнего задания;

– развитие самостоятельности обучающихся и задание на дом.

Воспитательное значение занятия:

– каков стиль взаимоотношений мастера и обучающихся;

– какие стороны в организации занятия, методике его проведения, в оснащении и оформлении мастерской способствовали воспитанию у учащихся культуры труда, бережного отношения к оборудованию и инструментам, ответственности за порученное дело;

– в чем именно проявилось на данном занятии воспитание самостоятельности обучающихся, уверенности в своих силах, настойчивости в достижении поставленной цели, умения преодолевать трудности;

– как на занятии стимулировалось творчество обучающихся, развивалась их инициатива;

– как прививались обучающимся сознание полезности их работы для общества и понимание роли избранной профессии;

– какие стороны занятия способствовали воспитанию у обучающихся чувства чести, достоинства и гордости за свою профессию;

– как прививалось умение работать в коллективе, стремление лучше и быстрее достичь общих трудовых целей коллектива, непримиримое отношение к лодырям;

– какие сильные и слабые стороны организации и методики проведения занятия проявились наиболее ярко;

– достаточным ли было количество учебников, методических средств, в том числе наглядных пособий;

– какой была культура речи преподавателя, мастера и обучающихся;

– как вели себя обучающиеся;

– достигнута ли цель занятия?

Далее дается общая оценка инструктажа.

Замечания по занятию: положительные стороны занятия; недостатки занятия; выводы и предложения по совершенствованию занятия.

Рабочее задание:

1. Ознакомьтесь с темой и формой анализируемого занятия (теоретического или практического).

2. Выберите цель посещения занятия.

3. Подготовьте аналитическую карту анализа в рамках поставленной цели, сделав выборки из схемы педагогического и психологического анализа занятия (табл.1 и табл.2).

4. Включите в карту колонку с ячейками по количественной или качественной оценке каждой анализируемой позиции.

4. Посетите занятие и заполните подготовленную аналитическую карту.

Примечание: если посещение занятия невозможно, выберите один из следующих вариантов:

А) Проанализируйте занятие, разработанное ранее на предыдущем практическом занятии.

Б) Проанализируйте занятие по его стенограмме или видеозаписи.

5. Подготовьте отчет с анализом проведенного занятия. Сделайте вывод о достижении обучающей цели занятия.

10. МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ И КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- **Виды контроля**
- **Формы и методы контроля**
- **Виды контрольно-оценочных материалов**

Цели:

– развитие способности к выделению причинно-следственных связей учебной информации и методическому творчеству;

– раскрытие форм, методов контроля и видов контрольно-оценочного материала в контексте учебного материала;

– формирование умения разработки контрольно-оценочных материалов на основе содержания учебного материала.

Методы **–** методика проверки профессиональных знаний и умений и качества учебного процесса в учебных заведениях.

Методическое и программное обеспечение

– учебно-методические комплексы (УМКд) и/или отдельные рабочие программы дисциплин и содержание учебной информации по дисциплинам направления или профиля обучения, конспекты предыдущих практических занятий;

– программа «Конструктор тестов» (V 2.5, автор П. Козловский, 2004).

1. Виды контроля знаний и умений

Сущность и значение контроля заключается в возможности:

- получать преподавателю информацию о том, как происходит овладение учебным материалом в процессе самостоятельного изучения дисциплины, насколько верны, прочны и гибки приобретенные знания и умения;
- помочь обучающемуся критически оценить свои успехи и промахи в изучении данного материала, правильно организовать свою дальнейшую работу.

Таблица 1. **Виды контроля знаний, умений и навыков**

Понятие	Содержание
Взаимоконтроль	Внешний контроль, осуществляемый учащимся над деятельностью сокурсника (одногруппника)
Внешний контроль	Контроль, осуществляемый субъектом (преподавателем или другими учащимися) над деятельностью учащегося
Внутренний контроль (самоконтроль)	Контроль, осуществляемый учащимся над собственной деятельностью
Входной (вводный) контроль	Начальный контроль, направленный на проверку уровня знаний или выяснение качества знаний перед обучением в учебном заведении. Длительность – не более 10-15 мин. Количество вопросов – не более 5. Количество вариантов вопросов 4-5.
Выборочный контроль	Контроль, осуществляемый при проверке знаний путем выбора материала из нескольких (блока) тем
Групповой контроль	Контроль, направленный на проверку итогов учебной работы или ход ее выполнения частью учащихся
Единичный контроль	Контроль, при котором задание выдается одному учащемуся из группы
Заключительный контроль	Итоговый контроль, направленный на проверку конечных результатов обучения по конкретной дисциплине
Зачет	Форма организации контроля знаний, умений и навыков (ЗУН) учащихся, цель которого состоит в диагностике уровня усвоения знаний и умений каждым учащимся на определенном этапе обучения

Защита дипломного проекта (работы)	Форма проверки подготовленности выпускаемых специалистов
Защита курсового проекта (работы)	Форма проверки усвоения ЗУН по окончании курса
Защита проекта (работы)	Одна из форм организации контроля ЗУН учащихся
Индивидуальный контроль	Контроль, направленный на выявление преподавателем ЗУН отдельных учащихся
Итоговый контроль	Контроль, направленный на проверку конечных результатов обучения. Вопросы охватывают все разделы изучаемого курса и проверяют различные уровни знаний.
Коллоквиум	Беседа преподавателя с учащимися для выяснения знаний
Комбинированный контроль	Теоретический контроль, основанный на совместном использовании методов письменного и устного контроля
Контроль с автоматизированной обработкой результатов	Контроль с компьютерным представлением тестов и обработкой результатов работы учащихся
Корректирующий контроль	Контроль, направленный на исправление недостатков
Начальный контроль	Контроль, проводимый на начальном этапе обучения
Объективный контроль	Контроль, при котором осуществляется оценивание работ по эталону
Оперативный контроль	Контроль, направленный на изучение неожиданно возникших проблем в образовательном процессе и играющий стимулирующую роль
Отсроченный (контроль остаточных знаний)	Итоговый контроль, направленный на проверку уровня знаний или выяснение качества знаний после изучения дисциплин на определенных стадиях обучения
Письменный контроль	Контроль, при котором проверка знаний учащихся проходит в письменной форме
Практический (лабораторный) контроль	Контроль, при котором осуществляется проверка умений и навыков учащихся и применение усвоенных ими знаний
Промежуточный контроль	Контроль, определяющий качество учебного процесса и его результаты в межсессионный период и позволяющий вносить коррективы в учебный процесс
Репрезентативный контроль	Контроль, при котором задание выдается нескольким учащимся из группы
Реферат	Самостоятельная письменная работа учащихся на заданную тему, выполненная на основе изучения одного или нескольких литературных источников
Рубежный контроль	Промежуточный контроль, направленный на проверку учебных достижений каждого учащегося на определенный момент обучения по предмету или наиболее важ-

	ных разделов курса. Количество вопросов не более 10 (плюс задачи повышенной сложности). Длительность – 1 академический час.
Смешанный контроль	Безмашинный контроль, осуществляемый без использования ТСО, при котором часть работ учащихся обрабатывается с помощью ЭВМ
Сочинение, эссе	Самостоятельная письменная работа учащихся на заданную тему
Сплошной контроль	Контроль, осуществляемый при проверке знаний путем выбора материала из всех, изученных ранее тем
Субъективный контроль	Контроль, при котором осуществляется оценивание работ субъектом без эталона
Текущий контроль	Промежуточный контроль, осуществляемый в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях учащихся. Длительность 10…15 мин. Количество вопросов – не более 5.
Тематический контроль	Промежуточный контроль, применяемый при проверке материала по системе уроков, которая охватывает определенную тему
Тестирование педагогическое	Контроль (тестовый), при котором осуществляется проверка качества знаний учащихся с помощью тестов
Устный опрос	Теоретический контроль, при котором преподаватель ставит учащимся вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя качество и полноту усвоения
Формирующий контроль	Контроль, при котором констатируются изменения или осуществляется анализ соответствия полученных результатов ожидаемым, выявление факторов, влияющих на результат
Фронтальный контроль	Контроль, направленный на проверку знаний отдельных учащихся при обсуждении каких-либо вопросов
Экзамен	Форма организации контроля ЗУН учащихся, являющаяся средством государственного контроля за работой преподавателей и учебных занятий, цель которой состоит в итоговой проверке учебной работы учащихся

2. Контрольно-оценочные материалы

Контрольно-оценочные материалы по проверке знаний или умений могут быть представлены в форме тестов, вопросов, задач или упражнений.

Контрольно-оценочные материалы – позволяют отслеживать ход учения и выполнения профессионального действия путем сопоставления полученных результатов с заданными образцами (эталоном) для определения соответствия

или несоответствия знаний, умений и навыков учащихся целям и задачам обучения.

Контрольно-оценочные материалы имеют единый структурный элемент – неизвестность. Чтобы найти элемент неизвестности, содержательные составляющие контрольно-оценочных материалов выполняются в форме условия. Цель использования контрольно-оценочных материалов – управление образовательным процессом на основе анализа эффективности усвоения учебного материала и качества знаний и умений учащихся.

Виды контрольно-оценочного материала представлены в табл. 2.

Таблица 2. **Виды контрольно-оценочных материалов**

<table>
<tr><th>Основание</th><th colspan="3">Виды контрольно-оценочных материалов</th></tr>
<tr><td>1. По способу оценивания</td><td colspan="3">1. Объективно-оцениваемый (с эталоном).
2. Субъективно-оцениваемый (без эталона).</td></tr>
<tr><td>2. По уровню усвоения материала</td><td colspan="3">1.Репродуктивный.
2. Стереотипный.
3. Творческий.</td></tr>
<tr><td>3. По форме ответов</td><td colspan="3">1. Ответная форма.
2. Практическая форма.</td></tr>
<tr><td>4. По структурированию материала</td><td colspan="3">1. Структурированный.
2. Неструктурированный</td></tr>
<tr><td>5. По способу выбора ответа</td><td colspan="3">1. Репродуктивный.
2. Выборный.</td></tr>
<tr><td>6. По использованию средств обучения</td><td colspan="3">1. С использованием средств обучения.
2. Без использования средств обучения.</td></tr>
<tr><td>7. По способу представления</td><td colspan="3">1. Визуальные.
2. Аудиальные.
3. Комбинированный.</td></tr>
<tr><td rowspan="9">8. По формулировке условий</td><td rowspan="4">1. Вопрос</td><td rowspan="2">1.1. Синтактическая структура</td><td>Простая</td></tr>
<tr><td>Сложная</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1.2. Характер предмета вопроса</td><td>Уточняющий</td></tr>
<tr><td>Восполняющий</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2. Задание</td><td>2.1. Тестовое</td><td>… (рис.1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.2. Задача</td><td>Формальная</td></tr>
<tr><td>Ситуативная</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.3. Упражнение</td><td>Письменное</td></tr>
<tr><td>Графическое</td></tr>
<tr><td>Учебно-трудовое</td></tr>
</table>

Тест – совокупность тестовых заданий, предназначенная для проверки знаний и навыков.

Виды тестовых заданий представлены на рис. 1.

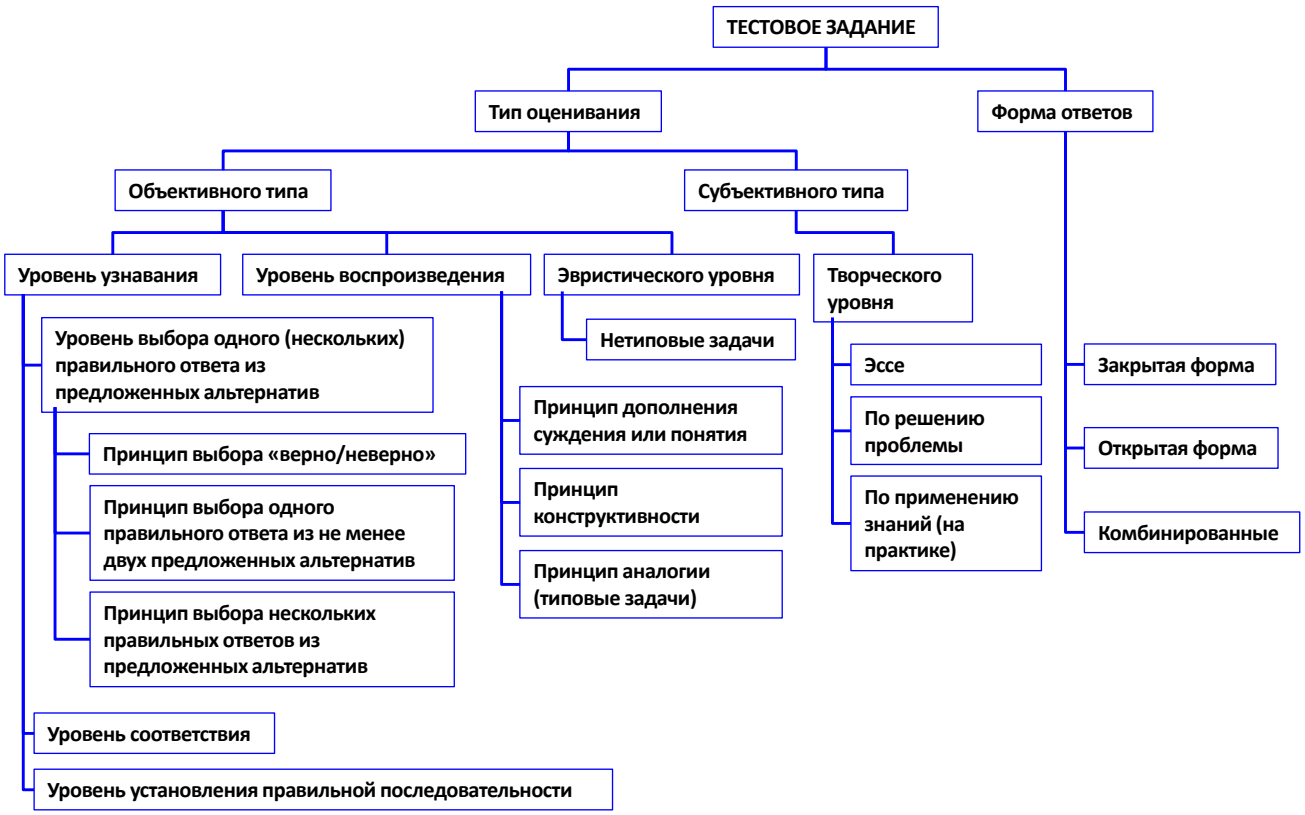


Рис.1. Структура видов тестовых заданий

Проверка объективности знаний может быть выполнена и в свете современных представлений об обученности в градации уровней: знания (понимание и воспроизведение), умения (применения), владения.

По технологии проведения различают тесты:

1. *Традиционные*. Традиционные тесты представлены в виде системы заданий возрастающей трудности, имеющие специфическую форму, позволяющие качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности студентов.

При этом в зависимости от того, по скольким учебным дисциплинам включены в тест задания, традиционные тесты разделяют на гомогенные (проверяющие знания по одному предмету) и гетерогенные (по нескольким предметам).

2. *Нетрадиционные*. В свою очередь, нетрадиционные делятся на интегративные, адаптивные, критериальные и критериально-оценочные.

Интегративные тесты – тест, состоящий из системы заданий, отвечающих требованиям интегративного содержания, тестовой формы, возрастающей трудности заданий. Диагностика проводится посредством предъявления таких за-

даний, правильные ответы на которые требуют интегрированных (обобщенных, явно взаимосвязанных) знаний двух и большего числа учебных дисциплин.

Адаптивные тесты позволяют регулировать трудность предъявляемых заданий в зависимости от ответов тестируемого. При успешном ответе компьютер выдает следующее задание, более трудное по сравнению с предыдущим, а в случае неудачи – более легкое.

Критериальные тесты - нацелены на общую итоговую диагностику подготовленности выпускника учебного заведения. В одном тесте предъявляются знания из двух и более учебных дисциплин. Проведение подобного тестирования проводится, как правило, при интегративном обучении.

Критериально-оценочные тесты предназначены для того, чтобы узнать, какие элементы содержания учебной дисциплины усвоены, а какие - нет. При этом они определяются из так называемой генеральной совокупности заданий, охватывающей всю дисциплину в целом.

Критерии оценки знаний должны совпадать с нормативной (в частности, вузовской – пятибалльной или рейтинговой).

Таблица соответствия для пятибалльной системы:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Уровень знаний	1	1	2	2	3
Оценка вопроса в баллах	0,5	0,5	1	1	2

Правила составления тестовых заданий

Тестовое задание – это минимальная составляющая единица теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие, а его результат регистрируются в первичном протоколе в форме отдельного ответа.

Вид текстового задания определяется видом контроля.

Правила составления тестовых заданий сводятся к следующим требованиям: адекватность; не тривиальность; однородность; равноценность; однозначность; нейтральность; компактность.

Выбор одного верного ответа из предложенных альтернатив – задание состоит из неполного суждения с одним ключевым элементом

и множеством альтернативных ответов, из которых один является верным. При подстановке правильного ответа суждение становится полным и верным.

~ Альтернативные ответы должны быть соподчиненными одному понятию, но не должны быть соподчиненными друг другу.

~ Альтернативные ответы не должны быть заведомо ложными, явно выделяющимися, обособленными. Ответы должны быть однозначными по содержанию и близкими по общему количеству слов.

~ Варианты ответов не должны начинаться или заканчиваться повторяющимися словами или выражениями.

~ Нельзя включать ответы, неправильность которых на момент тестирования не может быть обоснована учащимися.

~ Следует избегать отрицательных суждений («не является», «не содержит»).

~ Правильные ответы должны располагаться среди всех предлагаемых ответов в случайном порядке.

~ Вопросы не должны повторять формулировок учебника.

~ Вопросы в тесте должны быть сформулированы ясным, четким языком.

~ Вопросы в тесте должны быть корректными. Необходимо избегать использования очевидных, тривиальных, малозначащих вопросов и формулировок.

~ Вопросы в тесте нужно составлять с учетом того, что среднее время его просмотра составляет 2 минуты, а максимально не превышает 5 минут.

~ Вопросы не должны содержать «ловушек».

~ Ответы на вопросы не должны служить подсказками для других вопросов.

~ В ответах к тесту не рекомендуется употреблять слова «все», «ни одного», «никогда», «всегда» и выражения «все перечисленные», «ни один из перечисленных» – они могут способствовать угадыванию правильного ответа.

~ Как правило, вопрос начинается со слов: что, как, когда, где, сколько. Или с фраз «в каких случаях», «в каком месте», «с кем из»…

~ Все варианты ответов теста должны быть сопоставимы по длине.

~ Используйте в тесте рисунки, формулы и другие поясняющие объекты.

~ При составлении тестовых заданий необходимо четкое соблюдение правил грамматики, пунктуации и риторики.

~ Тестовое задание необходимо строить по принципу «лучше длинное задание и короткие ответы, чем наоборот».

~ Рекомендуемое количество ответов – четыре-шесть (оптимально – пять). Допускается три ответа, если не существует других альтернатив или используется трехзначная логика.

Выбор двух и более верных ответов из предложенных альтернатив – задание состоит из неполного суждения и множества ответов, из которых два или более являются верными.

~ Здесь справедливы правила составления тестового задания «Выбор одного верного ответа из предложенных альтернатив».

~ Количество верных ответов должно составлять от двух до $n - 1$, где n – общее количество альтернативных ответов.

~ Недопустимы формулировки «все ответы верны» и «нет верных ответов».

Установление правильной последовательности – задание состоит из однородных элементов (от трех до шести) некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов. Тестовое задание начинаться со слова «Последовательность...».

Установление соответствия – задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

• Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными.

• Количество элементов второй группы должно превышать количество элементов первой группы (обязательно наличие альтернатив, отвлекаю-

щих ответов во второй группе). Рекомендуемое количество элементов первой группы – три-четыре.

- Тестовое задание должно начинаться со слова «Соответствие...».

Дополнение суждения – задание является неполным суждением, в котором отсутствует ключевой элемент. В качестве ключевого элемента может быть число, слово или (как исключение) словосочетание. Пропускаемый ключевой элемент необходимо ставить как можно ближе к концу суждения. В эталоне ответа необходимо предусмотреть все возможные верные ответы.

Необходимо отметить все же, что тестовые задания не могут решить всех задач, связанных с контролем знаний. По результатам выполнения этих заданий преподаватель не может проследить за ходом мысли студента, проверить способности построения логически связанного устного ответа. Для достижения наибольшей эффективности процесса обучения необходимо сочетать различные формы письменной (контрольные работы) и устной (беседа на зачете, экзамене) проверки знаний и умений обучающихся.

Без ответов – задания открытой формы, т. е. без указания ответов.

Правила составления уточняющих и восполняющих вопросов

– При формулировании уточняющих вопросов на первое место ставятся вопросительные слова: «верно *ли* утверждение…», «действительно *ли*…», «точно *ли*…» и др.

– Предусмотренные альтернативы ответа на уточняющие вопросы – «да»/«нет».

– При формулировании восполняющих вопросов на первое место ставятся вопросительные слова «*как*…», «*почему*…», «*что*…», «*какие*…» и т.д.

Правила составления формальных задач

– Содержание задач должно быть направлено на выявление у проверяемого знаний, необходимых для решения задач, и умений решать эти задачи.

– Вопросительная часть задачи формулируется в виде суждения, а условие задачи – в виде текста с перечислением данных.

– Вначале суждения ставится глагол, побуждающий проверяемого к действию.

Правила составления ситуативных задач

– Содержание задач должно быть направлено на выявление знаний и умений проверяемого выделять и решать проблему.

а) описание конкретной ситуации и вопросительная часть в виде суждения «*Ваши действия*», «*Ваша реакция*» и др.;

б) формулировка противоречия, которое необходимо разрешить проверяемому. Вначале формулируется условие в виде противоречия, а затем ставится вопрос: «Как быть?».

Правила составления упражнений

– Содержание упражнений (письменных, графических, учебно-трудовых) должно быть направлено на выявление умений и навыков находить элемент неизвестности.

– Вопросительная часть упражнения составляется аналогично формальной задаче – в виде суждения.

Рабочее задание:

1. Выберите тему одного раздела дисциплины направления или профиля обучения, ознакомьтесь с ее содержанием.

2. Выберите виды контроля (табл.1) и контрольно-оценочный материал (табл.2) в контексте данной темы. Раскройте их.

3. Определите цель контроля.

4. Составьте 15 уточняющих и восполняющих вопросов, руководствуясь соответствующими правилами.

5. Разработайте формальные, ситуативные задачи и упражнения.

6. Выберите вид и определите структуру контрольно-оценочных материалов для тестовых заданий по теме (рис.1)

7. Раскройте содержание видов контрольно-оценочного материала по теме.

8. Составьте 15 тестовых заданий, руководствуясь правилами составления тестовых заданий.