Департамент образования и молодежной политики

Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

Автономное учреждение профессионального образования

Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ ТЕХНОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**На тему: Разработка методики организации и проведения практических работ для подготовки рабочих по профессии «Мастер по обработке цифровой информации»**

**По МДК 01.01. Методика профессионального обучения (по отраслям)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Выполнила:Студентка 583 группы 5курсаСпециальности: 051001 «Профессиональное обучение (по отраслям)»Срок обучения: 4 года 10 месяцев.Косинцева Дарья ЕвгеньевнаРуководитель:Мурзина Наталья Геннадьевна |  |

Ханты-Мансийск, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………………..3

ГЛАВА 1 Понятие, методика проведения и организации практических работ……………………………………………………………………………….7

* 1. Организационно-педагогические аспекты практического

обучения…………………………………………………………….............8

1.2. Классификация видов практических работ, обучающихся………..11

1.3. Влияние практических работ на качество знаний и развитие самостоятельности у обучающихся…………………………………………….12

ГЛАВА 2 Методическая разработка проведения практических работ для подготовки рабочих по профессии «Мастер по обработке цифровой информации» …………………………………………………………………….15

2.1 Анализ рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 «Хранение, передача и публикация цифровой информации» по профессии Мастер по обработке цифровой информации …………………………............15

2.2. Разработка практической работы для подготовки рабочих по профессии «Мастер по обработке цифровой информации» …………………………………………………………………………………….16

ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………………………………………………….31

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ……………………………32

ПРИЛОЖЕНИЕ А Рекомендации для мастера производственного обучения...

…………………...………………………………………………………………..33

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Рекомендации для обучающихся………………………….44

ПРИЛОЖЕНИЕ ВМетодические рекомендации по проведению практических занятий рассматриваются цикловыми комиссиями…………………………...55

**ВВЕДЕНИЕ**

Образование - это процесс овладения системой знаний, умений, и навыков, в течение которого складываются черты творческой деятельности, мировоззренческие и поведенческие качества личности, развиваются ее познавательные способности.

Цель обучения заключается в том, чтобы эти систематизированные знания (представляющие собой определения и наиболее значимые характеристики явлений) были настолько усвоены обучающимися, чтобы они могли их воспроизвести; рассказать, объяснить, применить, т. е. показать структуру системы знаний.

Важный результат обучения - умения - способность осуществлять ту или иную деятельность на основе полученных знаний в изменяющихся условиях (знания служат инструментом при освоении умений).

Умение - это высшее человеческое свойство, формирование которого является конечной целью педагогического процесса, его завершением Умения же, как утверждает психология, формируются и проявляются в деятельности, без деятельности нет умений. Знания же являются информационным обеспечением по отношению к умениям. В педагогической деятельности умения классифицируют на интеллектуальные и практические. Интеллектуальные представляют собой умения выполнять мыслительные операции - анализировать, классифицировать, обобщать, сравнивать. Эти умения необходимы во всякой творческой деятельности, в том числе и в производственной. Практические умения направлены на решение конкретных практических задач, они тесно связаны с интеллектуальными умениями. Невозможно решать производственную задачу, составлять производственный план, не умея анализировать и сопоставлять характеристики.

В результате обучения обучающийся должен овладеть основами профессии, т.е. совокупностью умений, необходимых для выполнения профессиональных функций. Умения формируются в деятельности, следовательно, необходимо организовать соответствующую деятельность, обязательное условие которой целенаправленная осознанность, опора на имеющиеся знания.

Одним из результатов обучения является приобретение навыков, это действия, которые вследствие многократных повторений становятся автоматическими, выполняются без видимого контроля со стороны сознания, значит, в учебном процессе должны быть условия для такой многократности.

Умения и навыки у обучающихся приобретают и отрабатывают на практических занятиях.

Важная проблема формирования содержания обучения - установление целесообразного соотношения теоретической и практической подготовки по каждой междисциплинарному курсу МДК 02.01 Технология публикации цифровой мультимедийной информации соотношение временных объемов теоретических и практических занятий в средних специальных учебных заведениях почти одинаковое - 1:1. К практическому обучению, в данном случае, относят часы, отведенные на практические занятия, на учебную, производственную и преддипломную практику. Несомненно, объем практических работ больше по МДК 02.01 Технологии публикации цифровой мультимедийной информации, имеющим, так называемый, деятельный характер, направленным на обучение конкретной деятельности. Объект исследования:учебный процесс применения практических работ в профессиональном образование.

Предмет исследования: методика организации и проведения практических работ для подготовки рабочих по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации. Цель исследования: разработка, содержания практических работ. Актуальность: на сегодняшний день практические работы все чаще применяются для закрепления пройденного материала, что позволяет повысить качество усвоенных знаний и дает возможность добиться лучшего изучения особенностей выбранной профессии.

В соответствии с целью и предметом были намечены следующие задачи исследования:

1. Проанализировать понятие, значение и виды практических работ;

2. Изучить методику проведения и организации практических работ;

3. Изучить способы усовершенствования системы практических работ;

4. Провести анализ рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 «Хранение, передача и публикация цифровой информации» для обучающихся по профессии – 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации;

5. Разработать комплекс практических работ в процессе освоения профессионального модуля ПМ.02 «Хранение, передача и публикация цифровой информации» для обучающихся по профессии – 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации;

**ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ, МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**1.1 Организационно-педагогические аспекты практического обучения**

**Практическая работа** - это своеобразная форма связи теории с практикой, которая служит для закрепления знаний путем вовлечения обучающихся в решение разного рода учебно-практических познавательных задач, вырабатывает навыки использования компьютерной и вычислительной техники, умение пользоваться литературой.

 В содержании практических занятий выделяют систему формирования у обучающихся общих и профессиональных качеств: технических, педагогических и т.п., профессионализма (Репродуктивного освоения специальной деятельности); опыт профессионального творчества в сфере выбранной профессии; систему норм и отношений в коллективе, опыт оценочно-эмоциональной деятельности. Практическое занятие охватывает, как правило, наиболее значимые разделы курса, предусматривающие формирование у обучающихся навыков и умений приложения теории к практике, решения профессиональных задач, и состоит из введения, собственно практической части и заключения. Они должны соответствовать рабочей программе по профессиональному модулю – МДК 02.01 Технологии публикации цифровой мультимедийной информации. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях.

Продолжительность занятия – не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый мастером производственного обучения, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения обучающими запланированными умениям. Подготовка практического занятия включает подбор типовых и нетиповых задач, задания, вопрос, обеспечение учебного процесса методическими материалами, проверку готовности аудитории, технических средств обучения. Перед его началом надо ознакомить обучающихся с целями и задачами занятий, формами отчетности, установить готовность занимающихся к выполнению практически заданий. Сложность практических занятий рекомендуется наращивать постепенно. В решении задач, обучающихся нужно предоставить полную самостоятельность, прибегая к помощи только в тех случаях, когда возникают общие для всех аудитории затруднения. При постановке новых задач следует показывать пути, алгоритмы их решения. Вместе с тем, обучающихся нужно учить не только стандартным процедурам, но и поисковой деятельности. Критериями подготовленности обучающихся к практическим занятиям традиционно считаются следующие: знание соответствующей литературы, владение методами исследований, выделение сущности явления в изученном материале, умение делать логические построения, иллюстрировать теоретические положения самостоятельно подобранными примерами.

Практически занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны:

* цель работы,
* необходимые пояснения,
* оборудование,
* порядок выполнения работы,
* таблицы,
* контрольные вопросы,
* учебная и специальная литература.

Работы, носящие частично – поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся не пользуются подборными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий, он требуют от обучающихся самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др. Работы, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что обучающиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания. При планировании практических занятий необходимо находить оптимальное соотношение репродуктивных, частично – поисковых и поисковых работ, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной деятельности. Формы организации обучающихся на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная.

* При фронтальной форме организации занятий все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.
* При групповой форме организация занятий одна и та же работа выполняется группами 2-5 человек.
* При индивидуальной форме организации занятий каждых обучающий выполняет индивидуальное задание.

Выполнение практических занятий предшествует проверка знаний обучающих, их теоретической готовности к выполнению задания. Для подготовки и проведения практических работ можно использовать специальные компьютерные программы, позволяющие моделировать или визуализировать какие-либо динамические процессы, которые затруднительно или невозможно воспроизвести в учебной лаборатории или классе. Использование моделирующих программ позволяет целенаправленно создавать те ситуации, которые нужны для выявления уровня конкретных знаний, умений и навыков, быстроты реакции в сложной ситуации, умения найти нестандартное решение.

Состав и содержание практического занятия определяется его ведущей дидактической целью: формирование практических умений: **профессиональных** (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности); **учебных** (решать задачи по математике, физике, химии, информатике, другим дисциплинам), необходимых в последующей учебной деятельности.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников. Они должны охватывать весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина и вся подготовка специалиста. В процессе практических занятий обучающиеся выполняют различные задания, работы. Практические работы могут носить репродуктивный, частично - поисковый характер. Работы, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся не пользуются подробными инструкциями, им не задан порядок выполнения необходимых действий, от обучающихся требуется самостоятельный подбор необходимого оснащения, выбор способов выполнения работы, инструктивной и справочной литературы. На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем будут закрепляться в процессе выполнения курсовой работы, прохождения производственной (профессиональной) практики.

Тематика, содержание и количество часов, отводимое на практические занятия, зафиксированы в рабочих программах соответствующих дисциплин и МДК 02.01 Технологии публикации цифровой мультимедийной информации. Состав практических заданий планируется с таким расчетом, чтобы за отведенное время обучающиеся смогли их качественно выполнить.

**1.2. Классификация видов практических работ обучающихся**.

Под практической работой обучающихся мы понимаем такую работу, которая выполняется обучающимися по заданию и под контролем мастера профессионального обучения, но без непосредственного его участия в ней, в специально предоставленное для этого время. При этом обучающиеся сознательно стремятся достигнуть поставленной цели, употребляя свои умственные усилия и выражая в той или иной форме (устный ответ, графическое построение, описание опытов, расчеты и т.д.) результат умственных и физических действий.

Практическая работа предполагает активные умственные действия обучающихся, связанные с поисками наиболее рациональных способов выполнения предложенных учителем заданий, с анализом результатов работы.

В процессе обучения применяются различные виды практической работы обучающихся, с помощью которых они самостоятельно приобретают знания, умения и навыки. Все виды практических работ, применяемые в учебном процессе, можно классифицировать по различным признакам: по дидактической цели, по характеру учебной деятельности обучающихся, по содержанию, по степени самостоятельности и элементу творчества обучающихся и т.д.

* Все виды практических работ по дидактической цели можно разделить на пять групп:
* приобретение новых знаний, овладение умением самостоятельно приобретать знания;
* закрепление и уточнение знаний;
* выработка умения применять знания в решении учебных и практических задач;
* формирование умений и навыков практического характера;
* формирование творческого характера, умения применять знания в усложненной ситуации.

Каждая из перечисленных групп включает в себя несколько видов практических работ, поскольку решение одной и той же дидактической задачи может осуществляться различными способами. Указанные группы тесно связаны между собой. Эта связь обусловлена тем, что одни и те же виды работ могут быть использованы для решения различных дидактических задач. Например, с помощью экспериментальных практических работ достигается не только приобретение умений и навыков, но также приобретение новых знаний и выработка умения применять ранее полученные знания.

Рассмотрим содержание работ при классификации по основной дидактической цели.

Приобретение новых знаний и овладение умениями самостоятельно приобретать знания осуществляется на основе работы с учебником, выполнение наблюдений и опытов, работ аналитико-вычислительного характера.

Закрепление и уточнение знаний достигается с помощью специальной системы упражнений по уточнению признаков понятий, их ограничению, отделению существенных признаков от несущественных.

Выработка умения применять знания на практике осуществляется с помощью решения задач различного вида, решение задач в общем виде, экспериментальных работ и т.д.

Формирование умений творческого характера достигается при написании сочинений, рефератов, при подготовке докладов, заданий при поиске новых способов решения задач, новых вариантов опыта и т.п.

**1.3. Влияние практических работ на качество знаний и развитие самостоятельности у** **обучающихся.**

Практическая работа оказывает значительное влияние на глубину и прочность знаний у обучающихся междисциплинарному курсу 02.01 Технологии публикации цифровой мультимедийной информации, на развитие их познавательных способностей, самостоятельности, на темп усвоения нового материала.

Практический опыт мастеров профессионального обучения показал, что: систематически проводимые практические работы (с учебником по решению задач, выполнению наблюдений и опытов) при правильной организации способствует получению обучающимися более глубоких и прочных знаний по сравнению с теми, которые они приобретают при сообщении учителем готовых знаний.

Организация выполнения обучающимися разнообразных по дидактической цели и содержанию практических работ способствует развитию их познавательных и творческих способностей, развитию мышления и самостоятельности.

При тщательно продуманной методике проведения практических работ ускоряются темпы формирования у обучающихся умений и навыков практического характера, а это в свою очередь оказывает положительное влияние на формирование познавательных умений и навыков.

С течением времени при систематической организации практических работ на занятиях и сочетании ее с различными видами домашней работы по междисциплинарному курсу у обучающихся вырабатываются устойчивые навыки самостоятельной работы.

 В результате для выполнения примерно одинаковых по объему и степени трудности работ, обучающиеся затрачивают значительно меньше времени по сравнению с обучающимися таких групп, в которых практические работы совершенно не организуется или проводятся нерегулярно. Это позволяет постепенно наращивать темпы изучения программного материала, увеличить время на решение задач, выполнение экспериментальных работ и других видов работ творческого характера.

В процессе подготовки и выполнения практических работ должны развиваться самостоятельность, познавательные и творческие способности личности, потребность в самообразовании, высокая культура труда.

В настоящее время практические занятия не в полной мере реализуют свои функции, что связано прежде всего с недостаточной теоретической и методической разработанностью проблемы. Среди мотивов, побуждающих обучающихся к самостоятельной работе, преобладают конкретные, прагматические: необходимость подготовки к практическому занятию, стремление избежать осложнений на уроке, экзамене.

**ГЛАВА 2 МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ»**

**2.1 Анализ рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 «Хранение, передача и публикация цифровой информации» по профессии Мастер по обработке цифровой информации**

Рабочая программа занимает важное место в подготовке преподавателя к занятиям. Представленная ниже рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования. Включает в себя: паспорт рабочей программы (область применения программы, цели и задачи профессионального модуля (ПМ), требования к результатам освоения ПМ; структуру и примерное содержание ПМ (тематический план, содержание обучения по ПМ); условия реализации ПМ (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы, общие требования к организации образовательного процесса, кадровое обеспечение образовательного процесса, требования к квалификации педагогических кадров); контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

На освоение профессионального модуля всего рекомендуется 1010 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 362 часов (включая обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 241 часа и самостоятельную работу обучающегося – 121 часа);

учебной и производственной практики - 648 часов

2.2. Разработка практической работы для подготовки рабочих по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

**Практическая работа №2 (ПР2)**

**Тема**: Подключение устройств ПК.

**Вид урока:** Практическая работа.

**Тип урока**: Урок формирования умений и навыков.

**Методы ведения:** объяснение, демонстрация, практические упражнения.

**Цель работы:** изучить основные блоки и периферийные устройства персонального компьютера, способы их соединения, конструктивы (разъемы), основные характеристики (название, тип разъема, количество контактов, скорость передачи данных, дополнительные свойства); научиться определять по внешнему виду типы разъемов, подключаемое к ним оборудование, знать основные устройства персонального компьютера, их назначение и основные характеристики; научиться определять компоненты системного блока по внешнему виду, уяснить порядок и способы их соединения.

**Оборудование:** системный блок, кабели в комплекте, монитор, клавиатура, периферийные устройства для различных разъемов (мышь, принтер, модем и др.), системный блок в сборе, макеты видеоадаптера, материнской платы, корпуса, жесткого диска, накопителя на флоппи-дисках, интерфейсные кабели.

**Содержание и ход урока**

*Организационный момент:*

* Приветствие обучающихся.
* Проверка наличия обучающихся на уроке.
* Проверка готовности аудитории и обучающихся к проведению занятий.
1. **Вводный инструктаж**

*Сообщение темы, цели, задачи занятия:*

* сообщение темыпрактического занятия;
* цели и задачи обучающихся.

**Изложение нового материала**

В основу устройства компьютера положен **принцип открытой архитектуры**, т.е. возможность подключения к системе дополнительных независимо разработанных устройств для различных прикладных применений. Все устройства подключаются к системе и взаимодействуют друг с другом через **общую шину**.

Минимальный набор аппаратных средств, без которых невозможен запуск, и работа ПК определяет его базовую конфигурацию. В базовую конфигурацию ПК входят: системный блок, монитор, клавиатура и ручной манипулятор - мышь. Включение ручного манипулятора в базовую конфигурацию обусловлено тем, что работа в современных графических операционных системах без этого устройства возможна, но крайне затруднительна.



Рисунок 1 – персональный компьютер

**Системный блок**. Системный блок является центральной частью ПК. В корпусе системного блока размещены внутренние устройства ПК.

Системные блоки ПК имеют различные дополнительные элементы (вентилятор, динамик) и конструктивные особенности, обусловленные назначением и условиями эксплуатации ПК. Обязательным узлом системного блока является блок питания, который преобразует поступающий из сети переменный ток напряжением 220В в постоянный -3.3В, -5В и -12В для электропитания всех внутренних устройств компьютера. Основным параметром блока питания, учитываемым при сборке требуемой конфигурации ПК, является его мощность. Питание монитора также возможно через блок питания системного блока.



Рисунок 2 – системный блок

По внешнему виду системные блоки отличаются формой корпуса (рис. 3). Наиболее распространенными на сегодняшний день являются системные блоки форм-фактора АТХ (на следующем практическом занятии рассмотрим особенности конструкции системных блоков нового перспективного форм-фактора - ВТХ).



Рисунок 3 – системные блоки отличия

Основой корпуса (рис. 4) системного блока является каркас (1), к которому крепятся: блок питания (2), панель крепления материнской платы (3), передняя панель (4), а также секции для дисководов размером 5,25- (5) и 3,5- (6). Оба типа секций можно использовать для накопителей на жестких магнитных дисках.

В состав системного блока входят следующие аппаратные средства ПК:

1. Системная (материнская) плата с микропроцессором.
2. Оперативная память.
3. Накопитель на жестком магнитном диске.
4. Контроллеры или адаптеры для подключения и управления внешними устройствами ПК (монитор, звуковые колонки и др.).
5. Порты для подключения внешних устройств (принтер, мышь и др.).
6. Внешние запоминающие устройства для гибких магнитных дисков и лазерных дисков CD и DVD.



Рисунок 4 – основной корпус системного блока

Если открыть корпус системного блока, то можно увидеть большую плату, на которой размещаются микросхемы, электронные устройства и разъемы (слоты). В разъемы материнской платы вставлены платы меньшего размера, к которым, посредством кабелей, подключены периферийные устройства. Это и есть системная плата (рис. 5).



Рисунок 5 – системная плата

На системной плате помимо процессора расположены (рис. 6):

1. **Чипсет** (микропроцессорный комплект) - набор микросхем, которые управляют работой внутренних устройств ПК и определяют основные функциональные возможности материнской платы.
2. **Шины** - набор проводников, по которым происходит обмен сигналами между внутренними устройствами компьютера.
3. **Оперативная память** - набор микросхем, предназначенных для временного сохранения данных, пока включен компьютер.
4. **Постоянное запоминающее устройство** - микросхема, предназначенная для долговременного хранения данных, даже при отключенном компьютере.
5. **Разъемы (слоты)** для подсоединения дополнительных устройств.

Основные элементы системной платы показаны на рис. 6, где цифрами обозначены:

1. Разъем для микропроцессора.

2. Слоты для модулей оперативной памяти.

3. Интерфейсы шины PCI.

4. Микросхема системной логики (чипсет, 4.1 - северный мост, а 4.2 - южный мост).

5. Интерфейсы для подключения жестких дисков.6. Блок портов ввода/вывода.

7. Интерфейс шины АGP для подключения видеоадаптера.



Рисунок 6 - Основные элементы системной платы

**Интерфейсы ПК**. В общем случае под стандартным интерфейсом понимается совокупность унифицированных аппаратных, программных и конструктивных средств, необходимых для реализации взаимодействия различных функциональных компонентов в системах. Применительно к персональным компьютерам к стандартным интерфейсам относятся все порты ввода/вывода, различные слоты расширения системной платы (PCI, AGP) и другие разъемы, используемые для подключения различных устройств в единое целое.

Рассмотрим набор и внешний вид интерфейсов, размещенных на задней стенке системного блока (рис. 7). Все эти интерфейсы предназначены для подключения периферийных устройств к персональному компьютеру.



Рисунок 7 - внешний вид интерфейсов

**Порт PS/2** - шестиконтактный разъем, используемый для подключения клавиатуры и ручного манипулятора. Эти разъемы подключены к единому контроллеру.

**Последовательный СОМ-порт (RS-232)** - данный порт используется для подключения модема. Ранее использовался и для подключения ручного манипулятора ("мыши"). Порт стандартизирован в двух вариантах 9 (DB9) и 25-контактный (DB25). Последний вариант практически не реализуется в современных системных блоках. Для асинхронного режима принято несколько стандартных скоростей обмена: 9600, 19200, 38400, 57600 и 115200 бит/с.

**Параллельный порт (LPT)** - этот порт изначально разрабатывался как интерфейс для подключения принтера. Также может быть использован для подключения сканера или плоттера, имеющего соответствующий интерфейс. Скорость обмена не выше 150 Кбайт/с при значительной загрузке процессора. В 1994 г. был принят стандарт IEEE1284, определивший спецификацию портов SPP, ЕРР и ЕСР. Дополнительные режимы ЕРР (Enhanced Parallel Port - улучшенный параллельный порт) и ЕСР (Extended Capability Port - порт с расширенными возможностями) позволили ввести поддержку двунаправленного обмена с аппаратным сжатием данных (устанавливается программой Setup BIOS). В качестве разъемов спецификацией определены Тип A (DB-25), Тип В (Centronics) и тип С (компактный 36-контактный).

**Видеовыход** (15-контактный разъем) - используется для подключения VGA/SVGA монитора к системному блоку, а именно, к видеоадаптеру. В случае интегрированного в системную плату видеоадаптера видеовыход размещается на стандартной панели, как показано на рис. 1.7.

**Разъем для подключения к локальной сети (RJ-45)** - восьмиконтактный интерфейс для подключения компьютера к локальной сети. В случае интегрированного в системную плату сетевого адаптера интерфейс RJ-45 размещается на стандартной панели интерфейсов (как на рис. 1.7). Другой вариант -размещается на установленном сетевом адаптере.

**MIDI/GAME порт** - используется для подключения мультимедийных игровых устройств, например, синтезатора и игрового манипулятора "джойстика".

В архитектуре современных персональных компьютеров все большее значение приобретают внешние шины, служащие для подключения различных устройств, таких как внешние накопители flash-памяти и накопители на жестких магнитных дисках, CD/DVD-устройства, сканеры, принтеры, цифровые камеры и др. Основными требованиями к таким шинам и их интерфейсам заключаются в высоком быстродействии, компактности интерфейса и удобстве коммутации устройств пользователем.

В современных ПК к таким внешним шинам и интерфейсам относятся: USB, FireWire, IrDA, Bluetooth. Последние два интерфейса относятся к классу беспроводных интерфейсов.

**Шина и интерфейс USB**. Архитектура шины USB представляет собой классическую топологию "звезда" с последовательной передачей данных, в соответствии с которой в системе должен быть корневой (ведущий) концентратор USB, к которому подключаются периферийные концентраторы USB (рис. 8, внешний концентратор на 4 порта USB), а непосредственно к ним подключаются периферийные устройства с интерфейсом USB. Периферийные концентраторы могут подключаться друг к другу, образуя каскады.



Рисунок 8 - внешний концентратор на 4 порта USB

Корневой концентратор расположен в одной из микросхем системной логики (как правило, это южный мост чипсета). Всего через один корневой концентратор USB может быть подключено до 127 устройств (концентраторов и устройств USВ). Однако, учитывая относительно невысокую пропускную способность шины USВ версии 1.1 (до 12 Мбит/c), что с учетом служебных расходов составляет 1 Мбайт/c, оптимальным является подключение 4-5 низкоскоростных устройств (клавиатура, манипулятор, сканер).

Проблема низкой пропускной способности частично решена версией интерфейса USB 2.0, в соответствии с которой пиковая пропускная способность увеличена до 480 Мбит/с (60 Мбайт/c). Этого вполне достаточно для работы типичных современных USB-устройств: принтеров, офисных сканеров, цифровых фотокамер, джойстиков и др. (более скоростные устройства должны подключаться ближе к корневому концентратору).

Все устройства USB соединяются между собой четырехжильным кабелем (рис. 9).



Рисунок 9 - четырехжильный кабель

Разделение устройств на классы происходит не по их целевому назначению, а по единому способу взаимодействия с шиной USВ. Поэтому драйвер класса принтеров определяет не его разрешение или цветность, а способ передачи (односторонний или двунаправленный) данных, порядок инициализации при подключении. Также спецификация USВ предусматривает интерфейс mini-USB.

В интерфейсе USB реализована процедура подключения периферии к шине "в горячем режиме", т.е. без отключения питания системного блока. Подключенное в свободный порт устройство вызывает перепад напряжения в цепи. Контроллер немедленно направляет запрос на этот порт. Присоединенное устройство принимает запрос и посылает пакет с данными о классе устройства, после чего устройству присваивается уникальный идентификационный номер. Далее происходит автоматическая загрузка и активация драйвера устройства, его конфигурирование и, тем самым, окончательное подключение устройства. Точно так же происходит инициализация уже подсоединенного и включаемого в сеть устройства (например, модема).

**Интерфейс IEEE1394 (FireWire)**. Конкурентом интерфейса USB 2.0 на сегодняшний день является последовательный цифровой интерфейс FireWire, называемый также IEEE1394 (iLink - торговая марка Sony). Этот интерфейс, рассматривающийся по началу как скоростной вариант интерфейса SCSI, был предложен компанией Apple. В начале 90-х годов вышло техническое описание этого интерфейса в виде стандарта IEEE 1394 (Institute of Electrical and Electronic Engineers - института инженеров по электротехнике и электронике).

Спецификация интерфейса IEEE1394 предусматривает последовательную передачу данных со скоростями 100, 200, 400, 800 Мбит/с (последнее значение не стандартизировано). Выбор последовательного интерфейса обусловлен необходимостью связать удаленные внешние устройства, работающие с различными скоростями. В этом случае обеспечивается их работа по одной линии, отсутствие громоздких кабелей и шлейфов, габаритных разъемов. Появление последовательных интерфейсов IEEE1394 и USB привело к вытеснению параллельных интерфейсов для подключения внешних устройств.

Топология интерфейса IEEE1394 "древовидная", при этом система адресации обеспечивает подключение до 63 устройств в одной сети. Для связи между сетями существуют мосты, для объединения ветвей в один узел - концентраторы. Повторители служат для усиления сигналов при длине соединения более 4.5 метров. Всего может быть связано до 1024 сетей по 63 устройства в каждой. Все устройства IEEE1394 соединяются между собой шестижильным экранированным кабелем, имеющим две пары сигнальных и пару питающих проводников. Подключение осуществляется с помощью стандартной пары "вилка - розетка" (рис. 10,). Корневое устройство интерфейса выполняет функции управления шиной. Первоначально такие устройства разрабатывались в виде плат расширения (рис. 1.11), в дальнейшем поддержка IEEE1394 стала реализовываться в наборе системной логики (чипсете) системной платы.



Рисунок 10 - вилка - розетка

Автоматическая конфигурация интерфейса IEEE1394 происходит после включения питания, отсоединения или подключения устройства. При изменении конфигурации подается сигнал сброса и производится новая идентификация дерева.

Как и USB, шина IEEE 1394 обеспечивает возможность переконфигурации аппаратных средств компьютера без его выключения. В соответствии с принятым стандартом IEEE1394 существует два варианта разъемов и кабелей (рис. 12).



Рисунок 12.

Первый вариант с 6-контактным разъемом IEEE1394 предусматривает не только передачу данных, но и подачу электропитания на подключенные к соответствующему контроллеру ПК устройства IEEE1394. При этом общий ток ограничен величиной 1.5 А.

Второй вариант с 4-контактным разъемом IEEE1394 рассчитан только на передачу данных. В этом случае подключаемые устройства должны иметь автономные источники питания. Интерфейс IEEE1394, используемый для подключения различного видео и аудио оборудования (телевизоры, видеомагнитофоны, видеокамеры и т.д.), осуществляющего передачу данных в цифровом коде, широко известен под названием iLink (торговая марка Sony).

**Инфракрасный интерфейс IrDA (Infrared Data Association)**. IrDA относится к категории беспроводных (wireless) внешних интерфейсов, однако, в отличие от радио-интерфейсов, канал передачи информации создается с помощью оптических устройств. Инфракрасный (ИК) открытый оптический канал является самым недорогим и удобным интерфейсом передачи данных на небольшие расстояния (до нескольких десятков метров) среди других беспроводных линий передачи информации.

Технически интерфейс IrDA основан на архитектуре коммуникационного СОМ-порта ПК, который использует универсальный асинхронный приемопередатчик и работает со скоростью передачи данных 2400-115200 бит/с. В IrDA реализован полудуплексный режим передачи данных, т.е. прием и передача данных происходит по очереди.

Первым вариантом интерфейса IrDA стал стандарт Serial Infrared standart (SIR). Этот стандарт обеспечивает передачу данных со скоростью 115.2 Кбит/с. В 1994 году IrDA была опубликована спецификация на общий стандарт, получивший название IrDA-standart, который включал в себя описание Serial Infrared Link (последовательная инфракрасная линия связи), Link Access Protocol (IrLAP) (протокол доступа) и Link Management Protocol (IrLMP) (протокол управления). С 1995 года компания Microsoft включила поддержку интерфейса IrDA-standart в стандартный пакет операционной системы Windows 95. В настоящее время IrDA-standart? самый распространенный стандарт для организации передачи информации по открытому инфракрасному каналу.

На рис. 13показан интерфейс IrDA, подключаемый к системному блоку через USB порт. В мобильных устройствах такой интерфейс встраивается, как правило, на лицевой стороне корпуса.



Рисунок 13 - интерфейс IrDA

**Задания:**

1. Убедитесь в том, что компьютерная система обесточена (при необходимости, отключите систему от сети).
2. Разверните системный блок задней стенкой к себе.
3. По наличию или отсутствию разъемов USB установите форм-фактор материнской платы (при наличии разъемов USB - форм-фактор АТХ, при их отсутствии -AT).
4. Установите местоположение и снимите характеристики следующих разъемов:
* питания системного блока;
* питания монитора;
* сигнального кабеля монитора;
* клавиатуры;
* последовательных портов (два разъема);
* параллельного порта;
* других разъемов.
1. Убедитесь в том, что все разъемы, выведенные на заднюю стенку системного блока, не взаимозаменяемы, то есть каждое базовое устройство подключается одним единственным способом.
2. Изучите способ подключения мыши.

Мышь может подключаться к разъему последовательного порта или к специальному порту PS/2, имеющему разъем круглой формы. Последний способ является более современным и удобным. В этом случае мышь имеет собственный выделенный порт, что исключает возможность ее конфликта с другими устройствами, подключаемыми к последовательным портам. Последние модели могут подключаться к клавиатуре через разъем интерфейса USB.

1. Заполните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разъем** | **Тип разъема** | **Количество контактов** | **Примечания** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Определить наличие основных устройств персонального компьютера.
2. Установите местоположение блока питания, выясните мощность блока питания (указана на ярлыке).
3. Установите местоположение материнской платы.
4. Установите характер подключения материнской платы к блоку питания.

Для материнских плат в форм-факторе AT подключение питания выполняется двумя разъемами. Обратите внимание на расположение проводников черного цвета - оно важно для правильной стыковки разъемов.

1. Установите местоположение жесткого диска.

Установите местоположение его разъема питания. Проследите направление шлейфа проводников, связывающего жесткий диск с материнской платой. Обратите внимание на местоположение проводника, окрашенного в красный цвет (на жестком диске он должен быть расположен рядом с разъемом питания).

1. Установите местоположения дисководов гибких дисков и дисковода CD-ROM.

Проследите направление их шлейфов проводников и обратите внимание на положение проводника, окрашенного в красный цвет, относительно разъема питания.

1. Установите местоположение платы видеоадаптера.

Определите тип интерфейса платы видеоадаптера.

1. При наличии прочих дополнительных устройств выявите их назначение, опишите характерные особенности данных устройств (типы разъемов, тип интерфейса и др.).
2. Заполните таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Устройство** | **Характерные особенности** | **Куда и при помощи чего подключается** |
|  |  |  |

**Подготовьте отчет по лабораторной работе.**

Отчет должен содержать:

* наименование работы;
* цель работы;
* задание;
* последовательность выполнения работы;
* письменные ответы на контрольные вопросы;
* вывод о проделанной работе.

*Обходы и текущий инструктаж в ходе выполнения задания обучающихся:*

* Контроль за соблюдением обучающимися учебной дисциплины на занятиях.
* Руководство деятельностью обучающихся по применению знаний на практике, формирование умений и навыков по выполнению практических заданий
* Инструктаж обучающихся по вопросам техники выполнения практических заданий.
* Исправление неточностей или ошибок, соблюдение последовательности работы и правильности использования учебного времени.
* Анализ со обучающимися причин возникновения у них ошибок и путей их предупреждения.

**3. Заключительный инструктаж:**

* Контроль и оценка умений у обучающихся правильно применять теоретические знания на практике.
* Подведение итогов проведенного практического занятия.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**

**дополнительной литературы**

**Основная литература:**

1. Максимов Н. В. Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-e изд., перераб, и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013.

**Дополнительная литература:**

1. Фролов В. А. Электронная техника.Ч.2 Схемотехника электронных схем: Учебник / Фролов В.А. - М.: ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2015. -611 с.
2. Партыка Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-e изд., испр, и доп. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 432 с.: 2014

**Российские журналы:**

1. Прикладная информатика: научно-практический журнал - ЭБС Лань Договор № 46 от 25.05.2015 г
2. «Автометрия» - ЭБС Лань Договор № 46 от 25.05.2015 г
3. Программные продукты и системы - ЭБС Лань № 46 от 25.05.2015г

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Компьютер сегодня проникает во все сферы жизни, становится инструментом решения многих проблем. На рынке труда пользуются спросом выпускники, способные принимать быстрые нестандартные решения, умеющие творчески мыслить.

Поэтому информатика в учебном процессе занимает особое место. Главная задача обучения - способствовать получению необходимых знания, сформировать практические навыки использования информационных технологий. Это достигается при выполнении практических занятий.

Выполнение обучающимися практических работ направлено на:

* обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам математического и общего естественнонаучного, общепрофессионального и специального циклов;
* формирование умения применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
* развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
* выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, организованность, творческая инициатива.

Применение практических работ позволяет обучающимся полноценно закрепить теоретический материал, формирует самостоятельность и инициативность. Это позволяет выпускнику быть конкурентоспособным, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям труда, комфортно чувствовать себя в коллективе.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт
среднего профессионального образования по профессии 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 854)
2. Карпов В.А. Основы проектирования БД для информационных систем.
3. Максимов Н. В. Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-e изд., перераб, и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013.
4. Фуллер Л.У. Microsoft Office Access 2004 для "чайников".
5. Кошелев В.Е. Access 2015: эффективное использование.
6. Фролов В. А. Электронная техника.Ч.2 Схемотехника электронных схем: Учебник / Фролов В.А. - М.: ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2015. -611с.
7. Партыка Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-e изд., испр, и доп. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 432 с.: 2014
8. Прикладная информатика: научно-практический журнал - ЭБС Лань Договор № 46 от 25.05.2015 г
9. «Автометрия» - ЭБС Лань Договор № 46 от 25.05.2015 г
10. Программные продукты и системы - ЭБС Лань № 46 от 25.05.2015г
11. [*http://disclosure.ggpi.org/sveden/files/Metodicheskie\_rekomendacii.pdf*](http://disclosure.ggpi.org/sveden/files/Metodicheskie_rekomendacii.pdf)
12. [*http://www.soltk.ru/college/nmd/met-rek/stppz.pdf*](http://www.soltk.ru/college/nmd/met-rek/stppz.pdf)
13. [*http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/a/ARISTOVAEV/Student/Tab8/Lab6\_EconInf\_Access\_1.pdf*](http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/a/ARISTOVAEV/Student/Tab8/Lab6_EconInf_Access_1.pdf)
14. *https://otherreferats.allbest.ru/pedagogics/00128850\_0.html*

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Рекомендации для мастера производственного обучения.**

Практическое занятие − целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у обучающихся умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся и выступают как средства оперативной обратной связи. Цель практических занятий − углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Она должна быть ясна не только педагогу, но и обучающимся. Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений − профессиональных (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных, необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и специальным дисциплинам. Правильно организованные практические занятия ориентированы на решение следующих задач: − обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы теоретических знаний по дисциплине (предмету); − формирование практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности; − развитие умений наблюдать и объяснять изучаемые явления; − выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Состав и содержание практических занятий направлено на реализацию требований Государственных образовательных стандартов. Дисциплины, по которым планируются практические занятия и их объемы, определяются учебным планом. Перечень тем практических занятий определяется рабочей учебной программой дисциплины. План практических занятий отвечает общим идеям и направленности лекционного курса и соотнесен с ним в последовательности тем. При разработке содержания практических занятий учитывается, чтобы в совокупности по учебной дисциплине они охватывали весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, а в совокупности по всем учебным дисциплинам охватывали всю профессиональную деятельность, к которой готовится специалист. На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе производственной практики. Методика практического занятия может быть различной, она зависит от авторской индивидуальности педагога. Между лекцией и практическим занятием планируется самостоятельная работа обучающихся, предполагающая изучение конспекта лекций или другой литературы и подготовку к практическому занятию. Структура практического занятия включает следующие компоненты: вступление педагога; ответы на вопросы обучающихся по неясному учебному материалу; практическая часть как плановая; заключительное слово педагога. Во вступительной части педагог объявляет тему практического занятия, ставит цели и его задачи, проверяет исходный уровень готовности обучающихся к практическому занятию (выполнение тестов, контрольные вопросы и т.п.). Вопросы обучающихся по неясному учебному материалу могут возникнуть в процессе их подготовки к занятию. Педагог должен ответить на вопросы и дать дополнительные объяснения по проблемам, возникшим у обучающихся, назвать источники информации. Одной из важных целей практических занятий является обучение рациональной организации работы обучаемых над теоретическим курсом по учебникам и учебным пособиям. Практическая часть может включать обсуждение рефератов, дискуссии, решение задач, доклады, тренировочные упражнения, наблюдения, эксперименты. Для стимулирования самостоятельного мышления используются различные активные методики обучения: проблемные ситуации, задания «закончить предложение», тесты, интерактивный опрос, деловая игра. Ряд обучающихся может получить задание: подготовить рефераты и выступить с тезисами, а затем мастера производственного обучения. Определяет вопросы для постановки перед группой. Для эффективной самостоятельной работы важно использовать интерактивные мультимедийные программы, которые приспособлены к различным стилям обучения и индивидуальному темпу усвоения материала. Использование новых технологий в сочетании с традиционными ТСО повышает мотивацию обучающихся, активизирует их потенциальные интеллектуальные возможности. Состав заданий для практического занятия должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством учащихся. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп: 1) задания на иллюстрацию теоретического материала носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания обучающимися теории; 2) образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы обучающийся овладел показанными методами решения; 3) вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от обучающегося преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутри предметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые обучающийся должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у обучающегося некоторых исследовательских умений; 4) может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый мастером производственного обучения, с последующим представлением их для проверки в указанный срок. На практических занятиях обучающиеся овладевают основными методами и приемами самостоятельного решения задач. При этом рекомендуется с помощью вопросов развивать навыки самостоятельного выполнения задач всеми обучающимися. При проведении практических занятий должное внимание следует уделять развитию и закреплению навыков в выполнении практических задач; выбору рационального метода выполнения задач с помощью стандартного набора средств; задачам прикладного характера, связанным с будущей работой выпускников по специальности. Практические занятия должны так быть организованы, чтобы обучающиеся ощущали нарастание сложности выполнения заданий, испытывали бы положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Обучающиеся должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личный потенциал. Следовательно, при разработке заданий и плана занятий педагог должен учитывать уровень подготовленности и интересы каждого обучающегося группы, выступая в роли консультанта и координатора, не подавляя его самостоятельности и инициативы. При проведении практического занятия следует учитывать роль повторения. Но оно должно быть активным и целенаправленным. Повторение для закрепления 21 знаний следует проводить вариантно, под новым углом зрения, что далеко не всегда учитывается в практике обучения. В заключительной части педагог должен подвести итоги занятия, отметив положительные и отрицательные стороны, обучающихся достигших высоких результатов в процессе занятия и ориентировать обучающихся на следующее практическое занятие. Практические занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература. Работы, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий, и требуют от обучающихся выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др. Работы, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что обучающиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания. При планировании практических занятий необходимо находить оптимальное соотношение репродуктивных, частично-поисковых и поисковых работ, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной деятельности. Основными формами контроля знаний на практических занятиях являются: проверка домашнего задания; краткий опрос теории; выполнение контрольных заданий. Мастер производственного обучения. На практических занятиях контролирует знания обучаемых по теоретическому материалу, изложенному на лекциях и результаты самостоятельного выполнения или решения задач, как в часы аудиторных занятий, так и на самоподготовке. Результаты контроля фиксируются мастером производственного обучения в журнале. Оценки за работу на практических занятиях могут выставляться по балльной системе или в форме зачета и учитываться как показатели текущей успеваемости обучающихся. При проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность − главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний обучающихся. Проверка, контроль и оценка знаний обучающихся, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для мастера производственного обучения и обучающихся. Для повышения эффективности проведения практических занятий рекомендуется: − разработка сборников задач, заданий и упражнений, сопровождающихся методическими указаниями; − разработка заданий для автоматизированного тестового контроля за подготовленностью обучающихся к практическим занятиям; − подчинение методики проведения практических занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками для обучающихся; − использование в практике преподавания поисковых практических работ, построенных на проблемной основе; − применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого обучающего за самостоятельное выполнение полного объема работ; − проведение практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором обучающимися условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования; − подбор дополнительных задач и заданий для обучающихся, работающих в более быстром темпе, для эффективного использования времени, отводимого на практические занятия. План занятия разрабатывается на основе ранее составленного перспективно- тематического плана. В широком смысле – нужно готовиться не к конкретному занятию, а к системе занятий. Успех дела решает не эпизодическая подготовка к тому или иному занятию, а система работы мастера производственного обучения, которая включает: – регулярные занятия по преподаваемой дисциплине; – систематическое изучение актуальных вопросов педагогики, психологии, частной методики; – углубленное изучение путей тесной связи теории и практики; – ознакомление с важнейшими достижениями науки и техники; – самовоспитание. Мастер производственного обучения. должен выработать для себя систему работы, т.е. комплексное решение любого вопроса, которое осуществляется с учетом современных достижений науки и практики. Опыт передать нельзя. Его нужно изучать. Его невозможно внедрить. Его нужно спроектировать в конкретную педагогическую среду. Он создается в процессе творческого труда. Изученный «чужой» опыт можно использовать в качестве «строительного материала» в процессе создания своей системы работы, своего опыта. Процесс разработки конкретного занятия представляет собой создание модели предстоящей учебно-познавательной деятельности обучающихся по овладению профессиональными знаниями и дидактической деятельности мастера производственного обучения по управлению этим сложным процессом. Продумывая конструкцию занятия, мастер производственного обучения, безусловно, ориентируется на свой опыт преподавания, на собственное творческое видение будущего занятия, учитывает собственные педагогические возможности. Однако, такой подход к работе, не всегда приводит к устойчивым положительным результатам, т.к. не учитывается опыт коллег, науки, педагогической практики. Поэтому мастеру производственного обучения необходимо при разработке занятия пользоваться существующими методическими рекомендациями по проведению занятия по дисциплине. Обязательно нужно учитывать подготовленность обучающихся, наличие и состояние учебной, материальной и методической баз кабинета или лаборатории. Современное занятие состоится только тогда, когда оно заключает в себе элементы науки, передового педагогического опыта, с одной стороны, а с другой - элементы творческой, поисковой деятельности мастера производственного обучения. Хорошее занятие - результат многолетней творческой работы мастера производственного обучения по постоянному совершенствованию его структурных компонентов, содержания, организационных форм и методов развивающего обучения. Процесс подготовки к занятиям можно условно разбить на два этапа: перспективный, включающий подготовку к учебному году, и текущий - подготовка к изучению определенной темы учебной программы и очередному уроку. Подготовка мастера производственного обучения к новому учебному году включает подготовку учебного кабинета и разработку планирующей документации. Как правило, учебный кабинет подготавливают к новому учебному году по окончании предыдущего. Перед началом занятий проводят рабочее испытание всех технических средств обучения и контроля для определения их пригодности к эксплуатации, а также для восстановления умений и навыков их эксплуатации. При проведении практических работ важным является привлечение возможно большего числа органов чувств учащихся: слуха, зрения, осязания, обоняния. Многоканальность поступления информации обеспечивает лучшую активность мозга, более прочное запоминание. Необходимо также учитывать, что обучающиеся имеют свои индивидуальные доминирующие каналы восприятия: чаще информация усваивается через орган зрения (визуальный канал), реже у подростков в восприятии доминирует слух (аудиальный канал), у некоторых преобладает кинестетический канал восприятия (через осязание, манипулирование с предметами). Именно поэтому новые термины нужно не только внятно произносить, но и записывать в тетради. Не следует забывать о психологической атмосфере практического занятия: необходимости поддержания позитивной психологической атмосферы урока, выбора демократического стиля педагогического взаимодействия. Для оценки качества практического занятия можно использовать следующие критерии: целенаправленность, планирование, организация практического занятия, обеспеченность практического занятия, стиль его проведения, отношения «мастер производственного обучения-обучающийся», управление группой, активность обучающихся на занятии, замечания педагога. В современной дидактике организационные формы обучения, включая обязательные и факультативные, классные и домашние занятия, подразделяются на фронтальные, групповые и индивидуальные. При фронтальном обучении мастер производственного обучения управляет учебно- познавательной деятельностью всей группы (подгруппы), работающего над единой задачей. Данную форму можно использовать, когда количество элементов темы в лаборатории достаточно, чтобы оснастить ими каждого. Мастера производственного обучения организует сотрудничество учащихся и определяет единый для всех темп работы. Результативность занятия повышается, если мастеру производственного обучения удается создать атмосферу творческой коллективной работы, поддерживать внимание и активность обучающихся. Однако фронтальная работа не учитывает их индивидуальных различий, она ориентирована на среднего ученика. Поэтому одни обучающиеся отстают от заданного темпа работы, а другие изнывают от скуки. При групповых формах обучения мастер производственного обучения управляет учебно- познавательной деятельностью групп учащихся. Их можно подразделить на звеньевые, бригадные, кооперированно-групповые и дифференцированно- групповые. Звеньевые формы обучения предполагают организацию учебной деятельности постоянных групп учащихся. При бригадной форме организуется деятельность специально сформированных для выполнения определенных заданий временных групп обучающихся. Кооперировано - групповая форма предполагает деление на группы, каждая из которых выполняет лишь часть общего, как правило, объемного задания. Дифференцированно - групповая форма обучения имеет ту особенность, что как постоянные, так и временные группы 26 объединяют обучающихся с одинаковыми учебными возможностями и одним уровнем сформированности учебных умений и навыков. К групповым формам относят также парную работу обучающихся. Деятельностью учебных групп мастер производственного обучения руководит как непосредственно, так и опосредованно, через своих помощников - звеньевых и бригадиров, которых он назначает с учетом мнения учащихся. Бригадная форма позволяет внедрить принцип всестороннего обучения, когда обучающийся может изучать тему не только по учебнику и словам мастера производственного обучения, а и по опыту других обучающихся, с которыми он работает в бригаде. Индивидуальное обучение учащихся не предполагает их непосредственного контакта с другими обучающимися. По своей сущности оно есть не что иное, как самостоятельное выполнение одинаковых для всей группы заданий. Однако если ученик выполняет самостоятельное задание, данное мастером производственного обучения с учетом учебных возможностей, то такую организационную форму обучения называют индивидуализированной. С этой целью могут применяться специально разработанные карточки. Если мастер производственного обучения уделяет внимание нескольким обучающимся на уроке в, то время, когда другие работают самостоятельно, такую форму обучения называют индивидуально-групповой. Рассмотренные организационные формы обучения являются общими: они применяются как самостоятельные и как элемент практических, семинара и других занятий.

Коллективная работа, возникает только на базе дифференцированной групповой работы. При этом она приобретает следующие признаки: – класс осознает коллективную ответственность за данное мастером производственного обучения задание и получает за его выполнение соответствующую социальную оценку, – организация выполнения задания осуществляется классом и отдельными группами под руководством мастера производственного обучения, – действует такое разделение труда, которое учитывает интересы и способности каждого ученика и позволяет каждому лучше проявить себя в общей деятельности, – есть взаимный контроль и ответственность каждого перед классом и группой.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Рекомендации для обучающихся.**

Значительную роль в изучении предмета выполняют практические занятия, которые призваны, прежде всего, закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания и запоминания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой, а также выполнения самостоятельных заданий. Тем самым практические занятия способствуют получению наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной работы. Приступая к подготовке темы практического занятия, необходимо, прежде всего, внимательно ознакомиться с его планом. Затем необходимо изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). Предлагается к наиболее важным и сложным вопросам темы составлять конспекты ответов. Конспектирование дополнительных источников также способствует более плодотворному усвоению учебного материала. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у обучающего, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Очевидны три структурные части практического занятия: предваряющая (подготовка к занятию), непосредственно само практического занятия (обсуждение вопросов темы в группе, решение задач по теме) и завершающая часть (последующая работа обучающихся по устранению обнаружившихся пробелов в знаниях, самостоятельное решение задач и выполнение заданий по рассмотренной теме). Не только само практическое занятие, но и предваряющая, и заключающая части его являются необходимыми звеньями целостной системы усвоения вынесенной на обсуждение темы. Перед очередным практическим занятием целесообразно выполнить все задания, предназначенные для самостоятельного рассмотрения, изучить лекцию, соответствующую теме следующего практического занятия, подготовить ответы на вопросы по теории, разобрать примеры. В процессе подготовки к практическому занятию закрепляются и уточняются уже известные и осваиваются новые категории, «язык» становится богаче. Столкнувшись в ходе подготовки с недостаточно понятными моментами темы, необходимо найти ответы самостоятельно или зафиксировать свои вопросы для постановки и уяснения их на самом практическом занятии. В начале занятия следует задать мастеру производственного обучения вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении. В ходе практического занятия каждому обучающему надо стараться давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к мастеру производственного обучения. В ходе практического занятия каждый должен опираться на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников по данной теме. Самое главное на практическом занятии – уметь изложить свои мысли окружающим, поэтому необходимо обратить внимание на полезные советы: 1. Если обучающийся чувствует, что не владеет навыком устного изложения, необходимо составить подробный план материала, который он будет излагать. Но только план, а не подробный ответ, чтобы избежать зачитывания. 2. Обучающему необходимо стараться отвечать, придерживаясь пунктов плана. 3. При устном ответе не волноваться, так как вокруг друзья, а они очень благожелательны к присутствующим. 4. Следует говорить внятно при ответе, не употреблять слова-паразиты. 5. Полезно изложить свои мысли по тому или иному вопросу дома, в общежитии. При необходимости следует обращаться за консультацией к мастеру производственного обучения. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Работа на всех практических занятиях в течение семестра позволяет подготовиться без трудностей и успешно сдать экзамен или зачет. Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно- теоретического обобщения литературных источников, и помогают обучающимся глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются мастером производственного обучения на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход мастера производственного обучения помогает обучающимся быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать обучающимся страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в 30 изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: организационный; закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к мастеру производственного обучения. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале занятия обучающиеся под руководством мастера производственного обучения более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у обучающегося, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

 Важно развивать у обучающихся умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у обучающихся. Мастер производственного обучения может рекомендовать обучающимся следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Мастер производственного обучения следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом обучающийся может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д. Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Мастеру производственного обучения необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающимся, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим обучающимся. Значительную роль в изучении предмета выполняют практические занятия, которые призваны, прежде всего, закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания и запоминания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой, а также выполнения самостоятельных заданий. Тем самым практические занятия способствуют получению наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной работы. Планы практических занятий состоят из отдельных тем, расположенных в соответствии с рабочей программой изучаемой дисциплины. Каждая тема включает следующие элементы: - цель проведения занятия; - теоретические вопросы, необходимые для усвоения темы; - задание (задания могут включать в себя вопросы, на которые в ходе фронтального опроса необходимо дать развернутые ответы, вопросы для подготовки сообщения (доклада) для устного выступления на практическом занятии, задачи по теме для решения в аудитории и для самостоятельного решения и т.д.); - список литературы по теме для подготовки к практическому занятию. Темы докладов могут быть предложены обучающимися в рамках учебной программы курса самостоятельно. При этом формулировка и содержание сообщений должны согласовываться с мастером производственного обучения.

Приступая к подготовке темы практического занятия, необходимо, прежде всего, внимательно ознакомиться с его планом (по планам практических занятий), а также учебной программой по данной теме. Учебная программа позволяет наиболее качественно и правильно сформулировать краткий план ответа, помогает лучше сориентироваться при проработке вопроса, способствует структурированию знаний. Необходимо далее изучить соответствующие конспекты лекций и главы учебников, ознакомиться с дополнительной литературой и практическим опытом, рекомендованными к этому занятию. Предлагается к наиболее важным и сложным вопросам темы составлять конспекты ответов. Конспектирование некоторых дополнительных источников также способствует более плодотворному усвоению учебного материала. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия и, кроме того, необходимо уметь давать определения основным категориям и понятиям инновационного менеджмента, предложенным для запоминания к каждой теме практических занятий. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы. Они помогают понять построение изучаемой книги, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у обучающегося, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Отвечать на тот или иной вопрос рекомендуется наиболее полно и точно, при этом нужно уметь логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения, свободно оперировать понятиями и категориями данной дисциплины. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Полноценные записи отражают не только содержание прочитанного, но и результат мыслительной деятельности обучающегося. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Мастер производственного обучения может рекомендовать следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Ввиду трудоемкости подготовки к практическому занятию следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме практического занятия, тщательно продумать свое устное выступление. На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Мастер производственного обучения следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом можно обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д. Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Очевидны три структурные части практического занятия: предваряющая (подготовка к занятию), непосредственно само практического занятия (обсуждение вопросов темы в группе) и завершающая часть (последующая работа обучающихся по устранению обнаружившихся пробелов в знаниях). Не только само практическое занятие, но и предваряющая, и заключающая части его являются необходимыми звеньями целостной системы усвоения вынесенной на обсуждение темы. Прежде всего, следует уяснить предложенный план занятия, осмыслить вынесенные для обсуждения вопросы, место каждого из вопросов в раскрытии темы практического занятия. И в этом большая роль принадлежит мастеру производственного обучения. Подготовка к практическому занятию активизирует работу с книгой, требует обращения к литературе, учит рассуждать. В процессе подготовки к практическому занятию закрепляются и уточняются уже известные и осваиваются новые категории, «язык» становится богаче. Сталкиваясь в ходе подготовки с недостаточно понятными моментами темы, обучающиеся находят ответы самостоятельно или фиксируют свои вопросы для постановки и уяснения их на самом практическом занятии. Мастер производственного обучения может предложить подумать над постановкой таких вопросов по теме практического занятия, которые вызовут интерес своей неоднозначностью, противоречивостью, разделят участников практического занятия на оппонирующие группы. А это как раз то, что нужно для дискуссии, для активизации практического занятия, для поиска истины, которая, как известно, рождается в споре. Само собой разумеется, что и в арсенале мастера производственного обучения должны быть заготовлены вопросы для создания проблемных ситуаций, если они не будут созданы выступлениями обучающихся, самой логикой развития практического занятия. В процессе подготовки, прорабатывая предложенные вопросы, следует определить для себя один-два из них (можно, конечно и больше), в которых обучающийся чувствует себя наиболее уверенно и в качестве консультанта или оппонента намерен задать тон на практическом занятии. На втором этапе практического занятия обучающимися осуществляется весьма объемная работа по углубленному проникновению в суть вынесенной для обсуждения проблемы. В ходе практического занятия обучающийся учится публично выступать, видеть реакцию слушателей, логично, ясно, четко, грамотным литературным языком излагать свои мысли, проводить доводы, формулировать аргументы в защиту своей позиции. На практическом занятии каждый имеет возможность критически оценить 36 свои знания, сравнить со знаниями и умениями их излагать других обучающихся, сделать выводы о необходимости более углубленной и ответственной работы над обсуждаемыми проблемами. В ходе практического занятия каждый должен опираться на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников, первоисточников, статей, другой философской литературы, на словарь по данной теме. Практическое занятие стимулирует стремление к совершенствованию конспекта, желание сделать его более информативным, качественным. От одного практического занятия к другому, на всех его этапах и их коррекции обучающийся поднимается на более высокую ступеньку собственной зрелости, своего мнения более эффективно работать над проблемами, непосредственно относящимися к его будущей профессии. На практическом занятии и на следующем за ним этапе «включается» психологический фактор мотивация готовности к обучению.

*Ликвидация академической задолженности по практически занятиям*

При возникновении академической задолженности обучающему следует согласовать с мастером производственного обучения сроки и график отработки занятий. С этой целью мастер производственного обучения может предложить обучающему выполнить внеаудиторную самостоятельную работу.

*Критерии оценки результатов выполнения практического задания*

Оценка «отлично» − точное, правильное выполнение задания, поиск решения. Оценка «хорошо» − правильное выполнение задания, поиск решения, есть небольшие неточности в полученном результате или оформлении. Оценка «удовлетворительно» − много неточностей в порядке выполнения задания, ошибки оформления, затруднения по выполнению аналогичных действий. Оценка «неудовлетворительно» - отсутствие необходимых знаний по изученному материалу, отсутствие представлений о реализуемой технологии, ошибки в процессе выполнения задания.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Методические рекомендации по проведению практических занятий рассматриваются цикловыми комиссиями.**

В них должны быть раскрыты основные требования, определяющие:

* условия проведения практических занятий;
* состав и содержание материалов, необходимых мастера производственного обучения для проведения практических занятий;
* основные этапы практических занятий;
* структуру оформления практических занятий;
* оценку за выполнение заданий (пятибалльная система или зачет);
* формы отчетности.

Методические рекомендации по проведению практических занятий должны содержать:

1. Инструкцию к выполнению обучающихся задач, заданий, практических работ, включающую:

* цель работы;
* пояснения (теория, основные факторы, их характеристики, формулы и т.п.);
* оборудование (аппаратура, инструменты, приборы, материалы, документы, их характеристика);
* порядок выполнения заданий;
* таблицы, выводы (без формулировок);
* контрольные вопросы;
* учебную, нормативную и специальную литературу.

2.Памятку для проведения анализа и оценки выполненных работ и степени овладения обучающимися запланированных умений.

3.Текстовые задания для входного контроля (в том числе, автоматизированного), определяющего теоретическую готовность обучающихся к выполнению практической работы, заданий, решению задач

4.Сборники упражнений, задач, заданий, практических работ, сопровождающихся методическими рекомендациями, применительно к конкретным специальностям включая подбор дополнительных упражнений, задач, заданий для обучающихся, работающих в быстром темпе.

Разработанные методические рекомендации по проведению практических занятий должны рецензироваться и утверждаться. Основными этапами практического занятия являются:

* проверка знаний у обучающихся – их теоретической подготовленности к занятию;
* инструктаж, проводимый мастером производственного обучения;
* выполнение заданий, работ, упражнений, решение задач;
* последующий анализ и оценка выполненных работ и степени овладения обучающимися запланированными умениями.

Для оформления и выставления оценок знаний и умений у обучающихся следует руководствоваться «Методическими рекомендациями» к организации, проведению практических занятий, разработанными и утвержденными предметно-цикловыми комиссиями образовательного учреждения.

**Примерное содержание практических работ:**

* изучение нормативных документов и справочных материалов, анализ производственной документации, выполнение заданий с их использованием;
* анализ производственных ситуаций, решение конкретных производственных, экономических, педагогических и других заданий, принятие управленческих решений;
* изучение устройств машин, приборов, инструментов, аппаратов, измерительных механизмов, функциональных схем;
* ознакомление с технологическим процессом, разработка технологической документации;
* работа на различных машинах, аппаратах, приспособлениях, с измерительными приборами; подготовка их к работе, обслуживание;
* конструирование по заданной схеме; сборка и демонтаж механизмов, изготовление моделей заготовок;
* диагностика качества различных изделий, веществ.В зависимости от организации проведения практические работы могут проводиться **фронтально или не фронтально** (звеньями, бригадами).

Способ проведения работ определяется наличием необходимого оборудования.

При фронтальном проведении вводного инструктажа мастер подробно инструктирует группу преимущественно в устной форме. При проведении не фронтальных работ целесообразно применять документы письменного инструктирования.

**Задание-инструкция:**

* тема и цель практической работы;
* кратко теоретические сведения, связанные с работой;
* перечень оборудования для ее выполнения;
* ход работы и меры предосторожности, которые нужно соблюдать;
* указания по оформлению результатов работы.

**Структура инструкционная карта для проведения практической работы:**

* тема;
* цель работы;
* оборудование;
* вопросы для повторения;
* ход работы.