**Принято: «Утверждаю»**

**Решением педсовета**

**ГБОУ НПО ПУ №7 Директор ГБОУ НПО ПУ №7**

**Протокол №\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.С.Цаголов**

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013г.**

# **Рекомендации**

# **по организации и проведению лабораторных работ**

# **и практических занятий с обучающимися по программам**

# **среднего профессионального образования**

# **в ГБПОУ «Профессиональное училище№7»**

**в условиях реализации ФГОС**

**г. Владикавказ, 2013**

**1. Общие положения**

**1.2. Лабораторные работы и практические занятия, как виды учебных занятий, направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Семинар является видом практических занятий.**

**1.3. В процессе лабораторной работы или практического занятия обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ, одно или несколько практических заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.**

**1.4. Выполнение обучающимися лабораторных работ/ практических занятий проводится с целью:**

* **формирования практических умений в соответствии с требованиями к уровню подготовки обучающихся, установленными рабочей программой дисциплины/ профессионального модуля по конкретным разделам/ темам дисциплин или междисциплинарных курсов;**
* **обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний;**
* **совершенствования умений применять полученные знания на практике, реализации единства интеллектуальной и практической деятельности;**
* **развития интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;**
* **выработки таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива при решении поставленных задач при освоении общих компетенций.**

**1.5. При проведении лабораторных работ/практических занятий учебная группа может делиться на подгруппы численностью *не менее 8 человек:***

* **по дисциплинам, изучение которых в соответствии с рабочей программой предполагает проведение лабораторных работ;**
* **по дисциплинам Иностранный язык, Информационные технологии, дисциплинам с использованием ПК;**

**2. Планирование лабораторных работ и практических занятий**

**2.1. Состав заданий для лабораторной работы/практического занятия должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством обучающихся.**

**2.2. Содержание лабораторных работ и практических занятий по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу должно охватывать весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, МДК, а в совокупности по всем учебным дисциплинам охватывать всю профессиональную деятельность.**

**2.3. При планировании состава и содержания лабораторных работ/ практических занятий следует исходить из того, что они имеют разные ведущие дидактические цели.**

**2.4. Лабораторные работы**

***Дидактическая цель лабораторных работ:* экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей), поэтому они занимают преимущественное место при изучении дисциплин профессионального цикла.**

***Содержание лабораторных работ:* экспериментальная проверка формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др.**

**При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины.**

**При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у обучающихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения: наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты.**

**2.5.Практические занятия**

**Дидактическая цель практических занятий: формирование практических умений как профессиональных (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в профессиональной деятельности), так и учебных (умений решать задачи, и др.). Практические занятия рекомендуется проводить при изучении дисциплин любого из циклов ОПОП.**

**Содержание практических занятий: решение разного рода задач, в том числе профессиональных: анализ производственных ситуаций, решение ситуационных производственных задач, выполнение профессиональных функций в деловых играх и т.п.), выполнение вычислений, расчетов, чертежей, работа с измерительными приборами, оборудованием, аппаратурой, работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками, составление технической документации и др.**

**При разработке содержания практических занятий следует учитывать, что наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.**

**На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе учебной и производственной практик.**

**3. Организация и проведение лабораторных работ и практических занятий**

**3.1.** Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необхо­димыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

**3.2.** Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях (площадках, полигонах и т. п.). Необходимыми структурными элементами прак­тического занятия, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения обучающимися запланированными умениями.

**3.3.** Выполнению лабораторных работ и практических занятий предшествует проверка знаний обучающихся — их теоретической готовности к выполнению задания.

**3.4.** По каждой лабораторной работе и практическому занятию образовательным учреждением должны быть разработаны и утверждены методические указания по их проведению.

**3.5.** Лабораторные работы и 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), оборудование, аппаратура, 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 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 лабораторных работ и практических занятий необходимо находить оптимальное соотношение репродуктивных, частично-поисковых и поисковых работ, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной деятельности.

**3.6** Формы организации обучающихся на лабораторных работах и практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При ***фронтальной форме организации*** занятий все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

При ***групповой форме организации*** занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2 - 5 человек.

При ***индивидуальной форме организации*** занятий каждый обучающийся выполняет индивидуальное задание.

**3.7** Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий рекомендуется:

–  разработка сборников задач, заданий и упражнений, сопровож­дающихся методическими указаниями, применительно к конкретным профессиям;

–  разработка заданий для автоматизированного тестового контроля за подготовленностью обучающихся к лабораторным работам или практическим занятиям;

–  подчинение методики проведения лабораторных работ и практических занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками для обучающихся;

–  использование в практике преподавания поисковых лабораторных работ, построенных на проблемной основе;

–  применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого обучающегося за самостоятельное выполнение полного объема работ;

–  подбор дополнительных задач и заданий для обучающихся, работающих в более быстром темпе, для эффективного использования времени, отводимого на лабораторные работы и практические занятия.

**4. Разработка учебно-методической документации по организации и проведению лабораторных работ и практических занятий**

**4.1. Темы лабораторных работ/ практических занятий разрабатываются преподавателем соответствующей дисциплины, МДК самостоятельно, в соответствии с содержанием образования по соответствующему разделу/теме.**

**4.2. Для проведения лабораторных работ/ практических занятий преподавателями разрабатываются методические рекомендации по их выполнению. Рекомендации разрабатываются по каждому практическому занятию и лабораторной работе, предусмотренными рабочей программой учебной дисциплины: в соответствии с количеством часов, требованиями к знаниям и умениям, темой практических занятий и лабораторных работ, установленными рабочей программой учебной дисциплины по соответствующим разделам/ темам.**

**4.3. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ/практических занятий должны включать в себя:**

* **наименование раздела/темы;**
* **наименование темы лабораторной работы/практического занятия;**
* **цель лабораторной работы/практического занятия (в т.ч. требования к знаниям и умениям обучающихся, которые должны быть реализованы);**
* **перечень необходимых средств обучения (оборудование, материалы и др.);**
* **содержание заданий;**
* **рекомендации/инструкции по выполнению заданий;**
* **требования к результатам работы, в т.ч. к оформлению;**
* **список рекомендуемой литературы;**
* **приложения.**

**4.6. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и практических занятий должны быть доступны обучающимся.**

**5. Оформление лабораторных работ и практических занятий**

5.1. Структура оформления лабораторных работ и практических занятий по дисциплине, МДК определяется преподавателями, ведущими дисциплины.

5.2. Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий могут выставлять по пятибалльной системе, в форме зачета и учитываться как показатели текущей успеваемости обучающихся.

**Текущий контроль знаний проводится за счет времени, отведенного рабочим учебным планом на изучение дисциплины, МДК, результаты заносятся в журнал успеваемости обучающихся.**

Пример 1.

*Практическая/лабораторная*

Дисциплина: «Материаловедение»

Профессия: 262023.01 Мастер столярного и мебельного производства

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № \_\_\_

**«Определение пороков древесины на образцах. Пороки строения древесины.»**

**Цель работы.**

1.Изучить и определить виды и основные разновидности пороков строения древесины.

2. Измерить их размеры на образцах.

**Материальное оснащение.**

* металлическая линейка
* плакат с изображением разновидностей пороков строения древесины
* плакат с изображением схем измерения
* образцы древесины с наличием пороков

**Краткая теория.**

К порокам строения древесины относятся: наклон волокон, крень, тяговая древесина, свилеватость, завиток, глазки, кармашек, сердцевина, двойная сердцевина, смещенная сердцевина, пасынок, сухобокость, прорость, рак, засмолок, ложное ядро, пятнистость, внутренняя заболонь, водослой.

*Наклон волокон* может быть тангенциальный и радиальный;

*крень –* местная и сплошная;

*свилеватость* – волнистая и путаная;

*завиток* – односторонний и сквозной;

*глазки* – разбросанные и групповые, светлые и темные;

*кармашек* – односторонний и сквозной;

*прорость* – открытая, открытая односторонняя и сквозная, закрытая, сросшаяся, а также светлая и темная;

*рак* – открытый и закрытый;

*пятнистость* – тангенциальная, радиальная;

*прожилки* – разбросанные прожилки, групповые прожилки и следы от прожилок.

Каждый из этих пороков снижает качество древесины и ограничивает ее применение.

**Содержание задания.**

1. Изучить по плакатам разновидности пороков строения древесины.
2. Изучить по стандартным схемам способы измерения пороков.
3. Осмотреть образцы древесины, определить вид и разновидность пороков.
4. Зарисовать их в тетради для практических работ.
5. Измерить пороки металлической линейкой (по заданию преподавателя).

**Рекомендации/инструкции по выполнению заданий.**

В пиломатериалах и деталях измеряют:

* + *наклон волокон -* в наиболее типичном месте общего направления волокон на протяжении не более двойной ширины сортимента по величине отклонения волокон от продольной оси сортимента и выражают в процентах;
  + *крень, тяговую древесину, свилеватость, засмолок, пятнистость, и внутреннюю заболонь* – по ширине и длине в линейных мерах или по площади зоны, занятой пороком, или в процентах площади соответствующих сторон сортимента;
  + *завиток* – по его ширине и длине и учитывают по количеству в штуках на 1м длины или по всей стороне сортимента;
  + *разбросанные глазки* учитывают по количеству в штуках на 1 м длины или по всей стороне сортимента; *групповые глазки* – по ширине и длине занимаемой ими зоны и учитывают по количеству в штуках на 1 м длины или на всю сторону сортимента;
  + *кармашки* – по глубине, ширине и длине;
  + *сердцевину и двойную сердцевину* не измеряют, учитывают их наличие;
  + *сухобокость* необрезных пиломатериалов – по глубине, ширине и длине;
  + *прорость* – по глубине, длине и ширине и учитывают по количеству в штуках на 1 м длины или на весь сортимент;
  + *открытый рак* на необрезной пилопродукции измеряют по ширине, длине и глубине раны;
  + *закрытый* – по длине и толщине вздутия;
  + *ложное ядро* – по глубине, ширине и длине либо по площади зоны, занятой пороком.

**Требования к результатам работы, в т.ч. к оформлению.**

1. Записать результаты изучения, определения и измерения пороков в таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид порока | Разновидность | Эскиз и схема измерения | Результаты измерения | Краткое описание |
|  |  |  |  |  |

1. Оформить отчет

* Написать название практической работы, её цель, материальное оснащение
* Записать ход работы
* Заполнить таблицу
* Написать выводы о влиянии пороков на качество пиломатериалов.

1. Контрольные вопросы:

* Виды пороков строения древесины?
* Разновидность наклона волокон?
* Виды проростей, их влияние на качество древесины?
* Что представляет собой кармашек, как измерить этот порок?
* Способы измерения крени, засмолка, свилеватости?

**Литература**

Степанов Б.А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой дерева: Учеб. для проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования/Борис Абрамович Степанов,- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2008, 328с.

*Пример 2*

**Специальность: «Машинист крана (крановщик)»**

**Дисциплина: «Техническое черчение»**

**Раздел 1. Графическое оформление чертежей Тема 1.1. Правила оформления чертежей и проекционное черчение**

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

**Шрифт. Выполнение надписей на чертежах. Порядок чтения чертежа.**

**Цель работы:**

Научиться выполнению надписей на чертежах и технических документах, порядку чтения чертежа.

**Материальное оснащение:**

Лист бумаги для чертежа формата А4, карандаш, линейка, треугольник, ластик, карточки с заданиями.

**Содержание задания:**

Написать шрифт с наклоном (прописные буквы , строчные буквы и цифры) . Выполнить надпись «кран подъемный». По карточке с заданием прочитать чертеж.

**Рекомендации / инструкции по выполнению заданий:**

**-** на отведенном для надписи месте провести две параллельные линии на расстоянии 10 мм для прописных букв , 5 мм для строчных букв и 7 мм для цифр;

**-** под углом 75\* сделать сетку с чередованием 7мм для прописных букв и 2мм - промежуток , 3 мм для строчных букв и 2мм - промежуток , 5 мм для цифр и 2 мм – промежуток;

- выполнить написание букв, цифр и заданной надписи по заготовленной сетке;

- по карточке с заданием прочитать чертеж.

**Подведение итогов:**

Показ работы преподавателю, анализ ошибок.

**Литература:**

Короев Ю.И. Черчение для строителей ; учебник для проф.-техн. училищ -2-е изд. , перераб. и доп. – М. Высшая школа, 2009 г.