

**Тема: Практические и лабораторные работы. Практические и лабораторные занятия.
Требования к оформлению и проведение их.**

Дата: 05.11. 2020

Методика лабораторной работы

Теоретические основы:

Лабораторную работу можно определить как метод обучения и как форму организации учебного процесса:

1. Лабораторная работа — это такой **метод обучения**, при котором учащиеся под руководством учителя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их выполнения воспринимают и осмысливают новый учебный материал.
2. Лабораторная работа — это **форма организации учебного процесса**, направленная на получение навыков практической деятельности путем работы с материальными объектами или моделями предметной области курса.

Лабораторная работа подразумевает **проведение и анализ** определенного исследования, результаты которого получены **опытным путем в специально созданных условиях**.

При выполнении лабораторных работ у учащихся формируются экспериментальные умения:

| интеллектуальные умения | практические умения |
|--|--|
| определять цель эксперимента, выдвигать гипотезы, подбирать оборудование, планировать эксперимент, сравнивать, сопоставлять и анализировать результаты, делать выводы и обобщения. | наблюдать, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков, экспериментировать, оформлять отчет о проделанной работе и т.д. |

Сущность метода лабораторных работ состоит в том, что обучающиеся, изучив теоретический материал, под руководством преподавателя выполняют практические упражнения по применению этого материала на практике, вырабатывая, таким образом, разнообразные умения и навыки.

Цели, задачи, виды лабораторных занятий

1 Целью лабораторного занятия является:

- ✓ приобретение опыта решения учебно-исследовательских и реальных практических задач на основе изученного теоретического материала;
- ✓ экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений,
- ✓ умение решать практические задачи путем приобретения навыков исследовательской работы с первых шагов своей профессиональной деятельности.

2 Основными задачами лабораторных занятий являются:

- ✓ углубление уровня освоения общекультурных и профессиональных компетенций;
- ✓ обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам;

- ✓ формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- ✓ развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- ✓ выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств (самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива).

3 По форме организации лабораторных работ выделяют:

- фронтальные (все учащиеся выполняют одну и ту же работу под руководством учителя);
- групповые (одна и та же работа выполняется группами учащихся по 2 — 5 человек, далее результаты объединяются или анализируются по группам);
- индивидуальные (каждый учащийся самостоятельно выполняет свою работу).

Проведение лабораторных работ включает в себя следующие методические приемы:

- 1) постановку темы занятий и определение задач лабораторной работы;
- 2) определение порядка лабораторной работы или отдельных ее этапов;
- 3) непосредственное выполнение лабораторной работы учащимися и контроль учителя за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;
- 4) подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов.

Продолжительность занятия не менее двух академических часов.

Структура лабораторного занятия

1 Лабораторное занятие состоит из следующих элементов: **вводная часть, основная и заключительная.**

Вводная часть обеспечивает подготовку студентов к выполнению заданий работы и включает в себя: формулировку темы, цели занятия, обоснование его значимости в профессиональной подготовке студентов; изложение теоретических основ работы; объяснение методов (способов, приемов) выполнения заданий; характеристику требований к результату работы; инструктаж по технике безопасности при эксплуатации технических средств; проверку готовности студентов выполнения задания; указания по самоконтролю результатов выполнения заданий студентами.

Основная часть включает процесс выполнения лабораторной работы, оформление отчета и его защиту. Она может сопровождаться дополнительными разъяснениями по ходу работы, устранением трудностей при ее выполнении, текущим контролем и оценкой результатов отдельных студентов, ответами на вопросы студентов. Возможно пробное выполнение задания(ий) под руководством преподавателя. Отчет по лабораторной работе должен содержать: Титульный лист. (Приложение) Цель работы. Исходные данные. Схему выполнения работы (при необходимости). Ход выполнения работы (при необходимости). Результаты выполнения лабораторной работы. Выводы по результатам выполнения лабораторной работы.

Заключительная часть лабораторного занятия содержит: подведение общих итогов занятия; оценку результатов работы отдельных студентов; ответы на вопросы студентов; выдачу

рекомендаций по устранению пробелов в системе знаний и умений студентов, по улучшению результатов работы.

2 При аттестации студента по итогам его работы на лабораторных занятиях используется фонд оценочных средств данной дисциплины и шкалы оценок, разработанные для оценки работы студента на лабораторных занятиях.

Разработка учебно-методической документации по организации и проведению лабораторных занятий

1 Для проведения лабораторных занятий преподавателями разрабатываются методические рекомендации по их выполнению. Рекомендации разрабатываются по каждому лабораторному занятию предусмотренными рабочей программой учебной дисциплины, в соответствии с количеством часов, требованиями к знаниям, умениям, навыкам.

2 Методические рекомендации для проведения каждой лабораторной работы, как правило, содержат:

1. Название лабораторной работы.
2. Цель лабораторной работы.
3. Краткое теоретическое введение, содержащее основные понятия, определения и формулы (без выводов), необходимые для выполнения работы и обработки полученных результатов;
4. Домашнее задание студентам для подготовки к выполнению лабораторной работы.
5. Варианты заданий на выполнение работы, в том числе с элементами исследования.
6. Схема установки и методика выполнения работы с указанием специфики эксплуатации отдельных приборов и устройств, если таковая имеется.
7. Порядок выполнения лабораторной работы.
8. Содержание отчета. Требования к отчету.
9. Контрольные вопросы к зачету по лабораторной работе.
10. Список литературы (обязательной, дополнительной).
11. Справочные данные, которые специфичны для данной работы; Кроме методических рекомендаций в перечень документов для проведения каждой лабораторной работы может входить (по усмотрению преподавателя и решению кафедры) паспорт лабораторной работы, включающий в себя описание самой лабораторной работы, описание лабораторного макета или компьютерной программы с исходными текстами программы и исполняемыми файлами лабораторной работы.

4 Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ должны быть доступны обучающимся.