

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)**

УТВЕРЖДЕНО

Директор Колледжа ФГБОУ ВО «МАГУ»



/ Козлова Н.В./
Ф.И.О.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации и проведению лабораторных работ
и практических занятий с обучающимися
по профессиям/специальностям
в соответствии с ФГОС СПО**

Мурманск

2017

Методические рекомендации по организации и проведению лабораторных работ и практических занятий с обучающимися по специальностям СПО разработаны с целью методического сопровождения:

- процесса лабораторно-практических работ в период аудиторных занятий;
- эффективной организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

1. Общие положения

1.1. Рекомендации разработаны в соответствии с ФГОС СПО.

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:

- по дисциплинам, изучение которых в соответствии с рабочей программой предполагает проведение лабораторных работ;

- по дисциплинам Иностранный язык, Информационные технологии, дисциплинам с использованием ПК;
- на практических занятиях по курсовому проектированию.

1.6. Перечень дисциплин, по которым осуществляется деление на подгруппы, отражается в расчете часов для определения штата преподавателей на учебный год.

1.7. В соответствии с расчетом часов и тарификационным списком составляется расписание занятий с учетом деления на подгруппы.

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, к которой готовится специалист.

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

2.3.1. Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей), поэтому они занимают преимущественное место при изучении дисциплин профессионального цикла.

2.3.2. Ведущей дидактической целью практических занятий является 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 учебных дисциплин.

2.4. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием лабораторных работ могут быть 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.

2.4.1. При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутри предметных и между предметных 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.

2.4.2. 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. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием практических занятий являются 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 проектной, плановой и другой технической и специальной документации и др.

2.5.1. 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.

2.5.2. На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе курсового проектирования, практики по профилю специальности и преддипломной практики.

3. Организация и проведение лабораторных работ и практических занятий

3.1. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность лабораторной работы - не менее двух академических часов. 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.).

В соответствии с требованиями ФГОС СПО реализация ППСЗ СПО должна обеспечивать выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические занятия с использованием персональных компьютеров.

3.3. Выполнению лабораторных работ/практических занятий предшествует проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

3.4. Лабораторные работы/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 они 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, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания, должны решить новую для них проблему.

При планировании лабораторных работ/практических занятий необходимо находить оптимальное соотношение репродуктивных, частично-поисковых и поисковых работ, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной деятельности.

3.5. Формы организации обучающихся при проведении лабораторных работ/практических занятий - 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.

3.6. Для повышения эффективности проведения лабораторных работ/ практических занятий рекомендуется:

- разработка сборников задач, заданий и упражнений;
- разработка контрольно-диагностических материалов для контроля за подготовленностью обучающихся к лабораторным работам или практическим занятиям, в том числе в форме педагогических тестовых материалов для автоматизированного контроля;
- подчинение методики проведения лабораторных работ и практических занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками обучающимся;
- 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;
- проведение лабораторных работ и 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 лабораторные работы и практические занятия.

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

4.1. Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ и практических занятий, отражается в учебном плане.

4.2. Суммарный объем времени, отведенный учебным планом на выполнение практических занятий и лабораторных работ, отражается в рабочих программах учебных дисциплин/профессиональных модулей с распределением на практические занятия и лабораторные работы по разделам/темам дисциплины. Распределение отведенного объема времени осуществляется преподавателем соответствующей дисциплины с учетом специфики изучаемой дисциплины и в соответствии с ведущей дидактической целью содержания практических занятий и лабораторных работ.

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

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

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

- титульный лист (приложения 1-2)
- пояснительную записку;
- наименование раздела/темы;
- объем учебного времени, отведенный на лабораторную работу/практическое занятие;
- 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.);

- требования по теоретической готовности обучающихся к выполнению лабораторных работ/практических занятий;
- содержание заданий;
- рекомендации/инструкции по выполнению заданий;
- требования к результатам работы, в т.ч. к оформлению;
- критерии оценки и формы контроля;
- список рекомендуемой литературы;
- пример оформления лабораторной работы/практического занятия;
- приложения.

4.6. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных работ и практических занятий набираются стандартным шрифтом Times new Roman, 14 пунктов; междустрочный интервал - одинарный; поле левое - 2,5 см, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

4.7. 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 выставляться по пятибалльной системе или форме зачета и учитываться как показатели текущей успеваемости обучающихся.

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

Схема
обязательных элементов урока
практического занятия или лабораторной работы

Цель лабораторной работы или практического занятия:

- постановка целей и задач
- мотивация предстоящей деятельности

Оборудование

- материальное обеспечение
- технические средства

Ход работы

1. Вводный инструктаж

- актуализация теоретических знаний необходимых для работы;
- проверка домашнего задания;
- повторение изученного материала;
- объяснение задания;
- показ образца решения;
- инструктаж по технике безопасности.

2. Самостоятельная работа и текущий инструктаж

- алгоритм выполнения задания
- консультация студентов
- обобщение и систематизация, полученных результатов в виде таблиц, графиков и т.п.

3. Подведение итогов: (выводы, результаты, отчет, проверка)

**Методические указания по выполнению
лабораторной (практической) работы
должны содержать:**

1. Номер и название работы.
2. Цель работы.
3. Перечень технических средств для выполнения работы.
4. Перечень программного обеспечения для выполнения работы.
5. Задания и методические рекомендации по их выполнению.
6. Контрольные вопросы.
7. Структуру отчёта по лабораторной (практической) работе.
8. Перечень использованной литературы.
9. Номер, и название работы должны соответствовать номеру и названию работы в рабочей программе дисциплины.

**Технологическая карта
лабораторной (практической) работы содержит:**

1. Тему из программы по предмету.
2. Цель лабораторной (практической) работы.
3. Краткие теоретические положения и понятия.
4. Порядок выполнения.
5. Краткое описание приёмов деятельности студентов, формы представления результатов (образец).
6. Выводы по работе.
7. Контрольные вопросы или задания.

Правила руководства деятельностью студентов по практическому применению знаний

1. Чётко определять задачи предстоящих практических действий, с одной стороны, и добиваться осознания их сути обучающимися — с другой.
2. Предупреждать обучающихся о типичных ошибках и возможных способах их избегания.
3. Не опекать обучающихся по мелочам, помощь оказывать своевременно, стимулировать проявление воли, настойчивости, стремления самостоятельно довести работу до конца.
4. Добиваться, чтобы обучающиеся сами поняли и осознали допускаемую ошибку, сами нашли способ её устранения и предупреждения.
5. Использовать анализ ошибок, допущенных обучающимися, для нахождения правильного решения задачи.
6. Постоянно стимулировать и поощрять проявления творческого подхода обучающихся к выполнению заданий.