**Государственное бюджетное профессиональное**

**образовательное учреждение**

**"Нижегородский строительный техникум"**

**Методические рекомендации**

**по разработке и оформлению**

**лабораторных и практических работ**

Нижний Новгород

2015 г.

Методические рекомендации призваны оказать помощь преподавателям в разработке и грамотном оформлении лабораторных и практических работ. Методические рекомендации содержат теоретическую и практическую часть.

*Составители:* Зотимова Л.Б., методист ГБПОУ "Нижегородский строительный техникум".

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Пояснительная записка | 4 |
| 2 | Общие положения | 5 |
| 3 | Планирование лабораторных работ и практических занятий | 6 |
| 4 | Организация и проведение лабораторных работ и практических занятий | 7 |
| 5 | Оформление лабораторных работ и практических занятий | 8 |
| 6 | Приложение | 9 |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В настоящее время всё большее значение для специалиста имеют способности использовать приобретенные знания в изменяющихся условиях производства. Профессионал должен уметь планировать свою деятельность, принимать оперативные решения на основе анализа ситуации, контролировать ход результатов труда. Каждая специальность требует овладения специфическими умениями. У обучающихся эти умения формируются в процессе неоднократного повторения соответствующих заданий, активных методов обучения. Суть активных методов обучения, направленных на формирование умений и навыков, как раз и состоит в обеспечение обучающимся таких условий, в которых они овладели бы различными способами деятельности. Студентов профессиональных образовательных организаций необходимо постоянно ставить в такие условия, которые позволяли бы им упражняться в профессиональной деятельности. Практическая подготовка обеспечивает обучение профессиональным знаниям и умениям, охватывающим всю профессиональную деятельность специалистов. Профессиональная образовательная организация должна обеспечивать будущему специалисту эту практическую подготовку в ходе выполнения лабораторных и практических работ.

Практические работу ориентированы на перенос знаний на практику. Знания в данной ситуации выступают как средство формирования практических умений и навыков (решение задач, составление документов, овладение механизмом, поиск неисправностей и их устранение, выполнение каких-либо процедур)

Лабораторная работа имеет своей основной целью подтвердить, проверить, уточнить имеющиеся у студента знания путём их практической проверки, поскольку практика есть критерий истинного знания.

Лабораторно-практические работы имеют смешанный характер, так как направлены на закрепление и подтверждение имеющихся знаний и на отработку практических умений и навыков.

Все перечисленные виды занятий способствуют осуществлению межпредметных связей, связи теории с практикой, развитию мыслительно-познавательной активности обучающихся, приобщению их к методам научного исследования, что имеет большое значение для профессиональной подготовки обучающихся.

Данные рекомендации предназначены в помощь составлению заданий для студентов на ЛПР. Педагогическая ценность таких заданий заключается в том, что они представляют собой чёткую инструкцию для самостоятельной работы студентов на уроке. Если же студент пропустил какое-то занятие, он может выполнить задание индивидуально во внеучебное время.

Следует помнить, что эффективность лабораторных и практических работ зависит в значительной мере от того, как проинструктированы студенты о выполнении практических и лабораторных работ.

**1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

# В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 июня 2013 г. N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" [0](http://www.rg.ru/2013/08/07/obr-dok.html#comments)к основным видам учебных занятий наряду с другими отнесены лабораторные и практические занятия. Направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной или практической работы, как видов учебной занятий, студенты выполняют одно или несколько лабораторных заданий, одну или несколько практических работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение студентами лабораторных и практических работ направлено на:

–  обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и специального циклов;

–  формирование умений 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 профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Дисциплины, по которым планируются лабораторные и практические работы и их объёмы определяются примерными и рабочими учебными планами.

**2. ПЛАНИРОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ**

**И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

При планировании состава и содержания лабораторных и практических работ следует исходить из того, что лабораторные и практические работы имеют разные ведущие дидактические цели.

Ведущей дидактической  ***целью лабораторных работ*** является ***экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений*** (законов, зависимостей); и поэтому преимущественное место они занимают при изучении дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального циклов, менее характерны для дисциплин специального цикла.

Ведущей дидактической ***целью практических работ***  является ***формирование практических умений —профессиональных***(выполнить определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) ***или учебных*** (решать задачи по математике, химии, информатике и др.), необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и специальным дисциплинам; практические занятия занимают преимущественное место при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин. Состав и содержание практических работ должны быть направлены на реализацию ФГОС по специальности.

В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием лабораторных работ могут быть экспериментальная проверка формул, методик расчёта, 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 наряду с ведущей дидактической целью - подтверждением теоретических положений - 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).

В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием практических работ 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.

При разработке содержания практических работ следует учитывать, 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 студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе курсового проектирования и технологической и преддипломной произ­водственной (профессиональной) практики.

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.

Содержание лабораторных и практических работ фиксируется в примерных и рабочих учебных программах дисциплин в разделе "Содержание учебной дисциплины".

Состав заданий для лабораторной или практической работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов. Количество часов, отводимых на лабораторные и практические работы, фиксируется в календарных тематических планах примерных и рабочих учебных программ.

Перечень лабораторных и практических работ в рабочих программах дисциплины, а также количество часов на их проведение могут отличаться от рекомендованных примерной про­граммой, но при этом должны формировать уровень подготовки выпускника, определенный ФГОС по соответствующей специальности.

**3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ**

**И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность - не менее двух академических часов. Необхо­димыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Практическая работа должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Продолжительность занятия не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами прак­тического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями.

Выполнению лабораторных и практических работ предшествует проверка знаний студентов — их теоретической готовности к выполнению задания.

По каждой лабораторной и практической работе должны быть разработаны и утверждены *методические указания по их проведению*.

Лабораторные и практические работы могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Работы, носящие ***репродуктивный характер,*** отличаются тем, что при их проведении студенты 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 студенты не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий, и требуют от студентов самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др.

Работы, носящие ***поисковый характер***, характеризуются тем, что студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

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

Формы организации студентов на лабораторных и практических работ: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При ***фронтальной форме организации*** занятий все студенты 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 сту­дент выполняет индивидуальное задание.

Для повышения эффективности проведения лабораторных и практических работ рекомендуется:

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

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

–  подчинение методики проведения лабораторных работ и практических работ 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;

–  проведение лабораторных и практических работ 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 и практические работы.

**4. ОФОРМЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Структура и оформление лабораторных и практических работ определяется макетом.

Общие требования к оформлению:

* + формат А 4;
  + поля: верхнее – 2см, нижнее - 2 см, правое – 1,5 см., левое - 3 см.
  + номера страниц - арабскими цифрами, внизу страницы, без точки, выравнивание по центру, титульный лист включается в общую нумерацию, но на нем не указывается номер;
  + шрифт - Times New Roman;
  + высота шрифта - 14 пунктов;
  + красная строка;
  + междустрочный интервал – 1,15- 1,5;
  + выравнивание текста - по ширине;
  + исключить переносы в словах;
  + не допускаются жирные выделения, использование цветовой краски, написание курсивом, подчеркивание.

Приложение

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**"Нижегородский строительный техникум"**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой) комиссией  Протокол  заседания ПЦК №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_201 г  Председатель\_\_\_\_\_\_\_ |

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**к выполнению лабораторных и практических работ**

**для студентов**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*код специальность*

Дисциплина, ПМ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Разработчик:

201\_г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Пояснительная записка стр. |  |
| Перечень практических работ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Практическая работа №1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Практическая работа №2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Практическая работа №3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Практическая работа №4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Практическая работа №5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Практическая работа №6\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Практическая работа №7\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Практическая работа №8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Практическая работа №9\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Практическая работа №10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Приложение |  |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данные методические рекомендации используются в учебном процессе для подготовки обучающихся среднего профессионального образования по специальности *код, название*

Методические рекомендации включают в себя перечень практических работ по дисциплине/модулю «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_», цель работ, формируемые компетенции, содержание и методические указания к выполнению практической работ, отчет по итогам работ. Практические задания разработаны в соответствии с ФГОС.

Главной задачей выполнения практических работ является ………….

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ (ЛАБОРАТОРНЫХ) РАБОТ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ работы** | **№ темы** | **Формируемые компетенции** | **Наименование практических работ** | **Кол-во**  **часов** |
| 1 | 1 | ПК 1.1,  ПК 2.2 |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 | 2 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 | 3 |  |  |  |
| 8 | 4 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| **Итого:** | | | |  |

**Лабораторная (практическая) работа № 1**

**Тема работы**:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Формируемые компетенции:**

1.

2.

3.

**Цель работы:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Предполагаемый результат:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Иметь практический опыт:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Уметь:**

**Знать:**

**Уровень работы:**

**Время выполнения:**

**Оснащение работы:**

* Образец титульного листа
* Содержание (алгоритм) Лабораторной (практической) работы
* Критерии оценки качества выполнения работы
* Наглядность

**1.Организационная часть**

**2.Вводная часть**

* Закрепление теоретического материала по вопросам.
* Инструктирование по содержанию предстоящей работы
* Проверка правил по охране труда и техники безопасности.
* Выдача задания обучающимся с указанием времени выполнения

**3.Самостоятельная работа студентов**

3.1 Содержание (алгоритм) лабораторной (практической) работы

3.2.Методические указания к выполнению задания

З.3 Критерии оценки выполненной работы

3.4.Форма отчета по ЛПР

**4.Закрепление итогов работы**

4.1Вопросы для закрепления

**5.Подведение итогов работы**

**5.1 Выдача домашнего задания**