

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании Совета колледжа  
протокол № 2  
от «14» сентября 2022г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора № 143/1

О.А.Гайсин

от «16» сентября 2022г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
К РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ  
на лабораторных и практических занятиях**

**1. Общие положения**

Методические рекомендации определяют планирование, организацию и проведение лабораторных работ и практических занятий по учебной дисциплине или междисциплинарному курсу профессионального модуля (далее - лабораторных работ/практических занятий) основных профессиональных образовательных программ (далее - ОПОП) профессий/специальностей среднего профессионального образования, реализуемых в ГАПОУ Туймазинский индустриальный колледж (далее - колледж).

Методические рекомендации составлены в соответствии с документами:

1. Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» №273 ФЗ от 29.12.2012.
2. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08.2022 №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».
3. Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по реализуемым в колледже специальностям (профессиям).
4. Рекомендациями по планированию, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий в образовательных учреждениях среднего профессионального образования. Приложение к письму Минобрнауки России от 05.04.99 № 16-52-58ин/16-13.
5. Приказом Минобрнауки России N 1430, Минпросвещения России N 652 от 18.11.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся" п. 885/390 от 05.08.2020)

и практические занятия (далее – ПЗ), определяются рабочими учебными планами.

Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального 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 профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий. В предлагаемых материалах даны понятия лабораторным и практическим занятиям, рассмотрены их основные дидактические цели, формируемые умения и навыки, содержание. Раскрыта структура проведения лабораторной работы и практического занятия.

Данные материалы могут быть использованы преподавателями для совершенствования своего педагогического мастерства, администрацией для руководства по контролю за организацией и проведением лабораторных работ и практических занятий.

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

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения. При проведении ЛР учебные занятия проводятся в ГАПОУ ТИК разделением группы на подгруппы не менее 8 студентов.

При разработке содержания практических занятий, чтобы в совокупности они охватывали весь круг общих и профессиональных компетенций, на подготовку к которым ориентирована данная учебная дисциплина/МДК. При проведении ПЗ группа не делится, только на учебных дисциплинах «Иностранный язык», «Родной язык», а также учебных дисциплин и МДК с применением персональных компьютеров, поскольку их содержание направлено на формирование практических умений и их совершенствование.

Состав и содержание ЛР и ПЗ для обучающихся определяется требованиями к результатам обучения по учебной дисциплине, по каждому профессиональному модулю в соответствии с требованиями ФГОС.

Количество часов ЛР и ПЗ фиксируются в учебном плане ОПОП и

отражается в рабочих программах учебных дисциплин и ПМ. Перечень ЛР и ПЗ фиксируются в методических рекомендациях по проведению лабораторных работ и лабораторных работ, которые утверждаются каждые 2 года до начала учебного года.

Оформление методических рекомендаций, согласно приложения № 1.

### 3. Организация и проведение лабораторных работ

**Лабораторная работа** — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий.

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.

#### **Дидактические цели лабораторных занятий:**

- овладение техникой эксперимента;
- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов.

#### **Формируемые умения и навыки (деятельность студента):**

- наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения;
- самостоятельно вести исследования;
- пользоваться различными приемами измерений, оформлять результат в виде таблиц, схем, графиков;
- получать профессиональные умения и навыки обращаться с различными приборами, аппаратурой, установками и другими техническими средствами при проведении опытов.

**Содержание лабораторного занятия** определяется перечнем умений по конкретной учебной дисциплине (модулю), а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы:

- установление и изучение свойств вещества, его качественных характеристик, количественных зависимостей;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание, снятие характеристик;
- экспериментальная проверка расчетов, формул;
- получение новых веществ, материалов, образцов, исследование их свойств.

#### 4. Организация и проведение практических занятий

**Практическое занятие** — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач.

Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях (площадках, полигонах и т.п.).

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.

**Дидактические цели практических занятий:** формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

**Формируемые умения и навыки (деятельность студента):**

- пользоваться измерительными приборами, аппаратурой, инструментами;
- работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками;
- составлять техническую документацию;
- выполнять чертежи, схемы, таблицы;
- решать разного рода задачи;
- выполнять вычисления;
- определять характеристики различных веществ, предметов, явлений;
- формировать интеллектуальные умения — аналитические, проектировочные, конструктивные, связанные с необходимостью анализировать процессы, состояния, явления и др., проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи, конструировать по заданному алгоритму, диагностировать тот или иной процесс, анализировать различного рода производственные ситуации и т.д.

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.

**Содержание практического занятия** определяется перечнем профессиональных умений по конкретной учебной дисциплине (модулю), а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы:

- изучение нормативных документов и справочных материалов, анализ производственной документации, выполнение заданий с их использованием;
- анализ производственных ситуаций, решение конкретных производственных, экономических и других

заданий, принятие управленческих решений;

- решение задач разного рода, расчет и анализ различных показателей, составление и анализ формул, уравнений, реакций, обработка результатов многократных измерений;
- изучение устройства машин, приборов, инструментов, аппаратов, измерительных механизмов, функциональных схем;
- ознакомление с технологическим процессом, разработка технологической документации.

## **5. Структура проведения лабораторной работы и практического занятия**

### Вводная часть:

- организационный момент;
- мотивация учебной деятельности;
- сообщение темы, постановка целей;
- повторение теоретических знаний, необходимых для работы с оборудованием, осуществления эксперимента или другой практической деятельности;
- выдача задания;
- определение алгоритма проведения эксперимента или другой практической деятельности;
- инструктаж по технике безопасности (при необходимости);
- ознакомление со способами фиксации полученных результатов;
- допуск к выполнению работы.

### Самостоятельная работа обучающегося (студента):

- определение путей решения поставленной задачи;
- выработка последовательности выполнения необходимых действий;
- проведение эксперимента (выполнение заданий, задач, упражнений);
- составление отчета;
- обобщение и систематизация полученных результатов (таблицы, графики, схемы и т.п.).

### Заключительная часть:

- подведение итогов занятия: анализ хода выполнения и результатов работы студентов,
- выявление возможных ошибок и определение причин их возникновения;
- защита выполненной работы.

### **Педагогическое руководство:**

- четкая постановка познавательной задачи;
- инструктаж к работе (осмысление обучающимися сущности задания, последовательности его выполнения);
- проверка теоретической и практической готовности студентов к занятию;
- выделение возможных затруднений в процессе работы;

- установка на самоконтроль;
- наблюдение за действиями студентов, регулирование темпа работы, помощь (при необходимости), коррекция действий, проверка промежуточных результатов.

**Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий 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 занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками для студентов;
- 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 студента за самостоятельное выполнение полного объема работ;
- проведение лабораторных работ и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором студентами условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;
- подбор дополнительных задач и заданий для студентов, работающих в более быстром темпе, для эффективного использования времени, отводимого на лабораторные работы и практические занятия.

## **6. Структура методических рекомендаций для студентов**

### **Описание структуры методических рекомендаций**

В методических рекомендациях в лаконичной форме может быть дана справочная информация по изучаемой теме, графологическая структура темы, методические указания студентам по выполнению лабораторных, практических работ, эталон решения задачи, контрольные задания в необходимом количестве вариантов, дающие возможность обеспечить индивидуальное выполнение задания студентом.

Методические рекомендации для студентов по проведению лабораторных работ и практических занятий выполняются в виде сборника для конкретной учебной дисциплины, междисциплинарного курса и имеют следующую структуру (Приложение 2):

- титульный лист;
- содержание;
- пояснительная записка;
- правила выполнения лабораторных работ;
- перечень практических занятий и лабораторных работ;
- структура текста методических указаний;

- библиографический список;
- приложения;
- выходные данные.

**Титульный лист** является первой страницей методических рекомендаций и заполняется по определенным правилам;

**Пояснительная записка** включает несколько абзацев:

- назначение дисциплины;
- количество часов, отводимых на лабораторные работы и практические занятия;
- содержание лабораторных работ или практических занятий;
- организация работы;
- требования к знаниям и умениям студентов после проведения лабораторных работ и практических занятий по данной дисциплине.

**Содержание** содержит перечень лабораторных работ или практических занятий. Понятие «Содержание» записывается в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом.

Все заголовки записываются прописными буквами без точки на конце.

Содержание помещается вначале методических рекомендаций - после титульного листа.

**Правила выполнения лабораторных работ** организуют работу студентов во время лабораторной работы или практического занятия.

*Выходные сведения:*

- первый абзац - назначение лабораторных работ или практических занятий по дисциплине/МДК;
- второй абзац и далее - описание правил выполнения лабораторных работ или практических занятий;

Здесь следует указать, что студент должен:

- строго выполнять весь объем самостоятельной подготовки, указанный в описаниях соответствующих лабораторных работ и практических занятий;
- знать, что выполнению каждой работы предшествует проверка готовности студента, которая производится преподавателем;
- знать, что после выполнения работы студенты должны представить отчет о выполненной работе с обсуждением полученных результатов и выводов;
- этапы лабораторных работ и практических занятий;
- защита лабораторных работ и практических занятий;
- организация рабочего места;
- требования и процедура выставления окончательной оценки студенту по работе и порядок выполнения пропущенных работ по уважительным и неуважительным причинам.

**Перечень практических занятий и лабораторных работ** представляется

в виде таблицы с указанием темы рабочей программы, названия темы занятия и количества часов.

#### **Структура текста лабораторной работы**

- название и номер лабораторной работы;
- название темы лабораторной работы;
- цель работы;
- продолжительность занятия (в академических часах);
- перечень оснащения и оборудования, источников: таблицы, плакаты, муляжи, лабораторные данные, компьютер и др.
- задания;
- порядок и методика выполнения заданий;
- отчет;
- критерии оценивания.

**Библиографический список** составляет одну из существенных частей и отражает самостоятельную творческую работу автора, заполняется в соответствии с ГОСТ 7.32 - 91.

**Приложения** - это часть основного текста, которая имеет дополнительное (обычно справочное) значение, но является необходимой для более полного освещения материала.

#### **Структура текста практического занятия**

- название и номер практического занятия;
- название темы практического занятия;
- цель работы;
- продолжительность занятия (в академических часах);
- перечень оснащения и оборудования, источников: таблицы, плакаты, муляжи, лабораторные данные, компьютер и др.
- краткая теория (по необходимости);
- задания;
- порядок и методика выполнения заданий;
- отчет;
- контрольные вопросы;
- критерии оценивания.

#### **Описание разделов структуры текста лабораторных работ и практических занятий**

##### **Название темы лабораторной работы**

За основу формулировки темы может быть принято наименование лабораторной работы из рабочей программы дисциплины.

##### **Цель работы**

Цель работы определяет в известной степени требования к умениям студентов применять полученные знания на практике, которые должны соответствовать требованиям ФГОС на уровне выпускника. (Формирование умения *из рабочей* программы: конкретизация результатов и овладению профессиональными компетенциями).

При невозможности сформулировать единую цель работы допускается формулировка нескольких целей, объединенных единой логической



направленностью. Формулировка цели работы не должна повторять ее название.

### **Задания**

Указание заданий для студента, которые он обязан выполнять на лабораторной работе и на практическом занятии.

### **Порядок и методика выполнения заданий**

Последовательное изложение перечня действий для выполнения определенного задания. В зависимости от целей работы приводятся конкретные инструкции, по проведению исследований устройства, изучения технологии, выполнения упражнений, этапов. (*Рекомендуемые глаголы: создать, найти решение, произвести, ввести, вывести, последовательно выполнить, оформить, применить, найти ошибки, перечислить, использовать формулы, сохранить параметры, определить программу действий, переложить на язык программирования, использовать единицы измерения, применить структуру, выявить разновидности, составить таблицу, составить перечень, найти, составить протокол, составить смету, определить услуги, рассчитать эффективность, провести анализ, сопоставить, продолжить и т.д.*)

**Отчет** оформляется в тетради (или в бланках, технологических картах) и должен содержать название, цель работы, краткое описание лабораторной установки и методов измерений в расчетную часть, включающую таблицы измерений, графики, расчет искомых величин и их погрешностей (или в соответствии с требованиями дисциплины и МДК).

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов. Следует сравнить полученные результаты с известными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или известных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

### **Критерии оценки:**

- «5», «4», «3», «2» (степень выполнения заданий должна быть понятна студенту)
- Качественная характеристика: степень формирования умений (на стадии: испытывает затруднения, умеет, владеет, может научить другого и др.).

## **7. Основные требования к оформлению текста методических рекомендаций**

Требования к оформлению методических рекомендаций, согласно основных требований к структуре и оформлению индивидуального проекта, которые излагаются в Положении об индивидуальном проекте обучающихся в ГАПОУ Туймазинском индустриальном колледже утвержденного приказом № 58/1 от 14 марта 2022 года.

Разработчик:  
Зам директора по УМР

Г.Х.Каримова

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета  
Протокол № 5 от « 30 » июня 2022 г.

*Макет комплекта занятий практической подготовки*  
Министерство образования и науки Республики Башкортостан  
ГАПОУ Туймазинский индустриальный колледж

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ  
И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**  
по учебной дисциплине, МДК

для специальности код.специальность

Туймазы год

Рассмотрено  
на заседании ЦМК  
Протокол № 1  
« 30 » августа 2022 г.

---

Утверждаю  
Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_ Г.Х. Каримова  
« 01 » сентября 2022 г.

Методические указания для студентов по проведению лабораторных работ и практических занятий рассмотрены и одобрены предметно-цикловой комиссией

Разработчик: Ф.И.О. преподавателя, цикл дисциплин

Рецензенты: \_\_\_\_\_  
(Фамилия. И.О., должность)

Проверка пройдена

Методист \_\_\_\_\_ *ФИО*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Перечень практических занятий и лабораторных работ	Объем часов	ЛР
1	2	3	
<b>Раздел ПМ 1</b>	<b>Определение причин, предупреждение и устранение дефектов в сварочных швах.</b>		
<b>МДК.03.01</b>	<b>Формы и методы контроля металлов и сварных конструкций</b>		
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>		
<b>Качество сварки. Дефекты сварных соединений.</b>	<b>Практическая работа</b>		
	1 Проведение аттестации и контроля сварочных материалов	<b>6</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>18</b>	
	Проведение текущего контроля для своевременного предупреждения и обнаружения дефектов в сварных соединениях	6	
	Исследование причин возникновения дефектов сварного шва при нарушениях параметров режима дуговой сварки	6	
	Исследование причин возникновения дефектов сварного шва при нарушениях параметров режима механизированной сварки	6	

**Перечень минимального материально-техническому обеспечению  
оборудования и инструментов, наглядных пособий, материалов  
справочного характера, нормативных документов, технических средств и  
пр., разрешенных к использованию**



*Макет методических рекомендаций*

Министерство образования и науки Республики Башкортостан  
ГАПОУ Туймазинский индустриальный колледж

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО  
ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ  
ЗАНЯТИЙ**

по учебной дисциплине, МДК

для специальности код.специальность

Туймазы год



Рассмотрено  
на заседании ЦМК  
Протокол № 1  
« 30 » августа 2022 г.

---

Утверждаю  
Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_ Г.Х. Каримова  
« 01 » сентября 2022 г.

Методические указания для студентов по проведению лабораторных работ и практических занятий рассмотрены и одобрены предметно-цикловой комиссией

Разработчик: Ф.И.О. преподавателя, цикл дисциплин

Рецензенты: \_\_\_\_\_  
(Фамилия. И.О., должность)

Проверка пройдена

Методист \_\_\_\_\_ *ФИО*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Рекомендации по оформлению пояснительной записки

1) В пояснительной записке указывается, по какой дисциплине разработаны методические рекомендации и для какой специальности. *Например, Методические рекомендации по выполнению практических занятий по учебной дисциплине*

*«Инженерная графика» для специальности 15.02.08 Технология машиностроения в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и рабочей программой учебной дисциплины.*

2) Прописывается количество часов, отведенное учебным планом. *Например, В соответствии с ФГОС по дисциплине «Документационное обеспечение управления» учебным планом предусмотрено 54 часа аудиторных занятий, в том числе 22 часа отведено на практические занятия. Продолжительность занятия указывается в каждой работе.*

3) Прописывается главная методическая цель практических занятий. *Например, ведущей дидактической целью содержания практических занятий является анализ проблемных ситуаций, решение ситуационных производственных задач. Или выполнение расчетов, работа с измерительными приборами, оборудованием, аппаратурой, работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками, составление проектной, плановой и другой технической и специальной документации.*

4) Обращение к студентам с инструкцией по работе с пособием.

5) Прописываются результаты. *Например, В результате выполнения практических заданий студент должен:*

*уметь:*

*знать:*

6) *Каждое практическое занятие содержит цель, методическое руководство к выполнению, перечень оснащения работы, содержание работы, дополнительное задание развивающего характера, контрольные вопросы, форму предъявления отчета, критерии оценки.*

**Структура оформления лабораторной работы и практического занятия****Лабораторная работа № \_***(для студента)***Тема**

Цель работы:

Продолжительность занятия:

Перечень материалов и оборудования, источников:

Задания:

Порядок и методика выполнения заданий /(Ход работы):

Отчет *(в отчете студент обязательно должен сделать выводы):*Критерии оценивания *(на усмотрение преподавателя, можно критерии оценивания указать в пояснительной записке общие для всех видов работ):***Практическое занятие № \_\_****Тема**

Цель работы:

Продолжительность занятия:

Перечень материалов и оборудования, источников:

Краткая теория *(по необходимости)*

Задания:

Порядок и методика выполнения заданий /(Ход работы):

Отчет:

Контрольные вопросы:

Критерии оценивания *(на усмотрение преподавателя, можно критерии оценивания указать в пояснительной записке общие для всех видов работ):*