Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»

СМК-МИ-02-2015

УТВЕРЖДАЮ
Директор КАТК им. П.В. Дементьева
_____ И.И. Залалов
«13» января 2016 г.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

МЕТОДИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИИ

ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ (ПРАКТИЧЕСКИХ) РАБОТ

Экз. № _____

РАЗРАБОТАНО

Должность	**Фамилия И.О.**	**Подпись**	**Дата**
Заместитель директора по научно-методической работе	Э.Р. Соколова		28.12.15 г.
Инженер по качеству	Р.Н. Заббарова		28.12.2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной работе	Р.Р. Шамсутдинов		28.12.2015 г.

Казань
2015

СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТА

1 Общие положения 3

2 Требования к структуре и содержанию 6

3 Требования к оформлению 12

Приложение А Форма лицевой стороны титульного листа методических указаний 16

Приложение Б Форма оборотной стороны титульного листа методических указаний 17

Приложение В Содержание методических указаний по выполнению лабораторных (практических) работ 18

Лист ознакомления 20

Лист регистрации изменений 21

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методическая инструкция устанавливает порядок разработки, требования к структуре, содержанию и оформлению Методических указаний для студентов по выполнению лабораторных (практических) работ – далее Методические указания, являющихся частью основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, реализуемых в колледже.

1.2 Выполнение студентами лабораторных работ и практических заданий проводится с целью:

– формирования умений, практического опыта в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, профессионального модуля и на основании перечня формируемых компетенций, установленных рабочей программой дисциплины, профессионального модуля;

– 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 при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива и др.

1.3 Методические указания разрабатываются на каждую учебную дисциплину, МДК профессионального модуля учебного плана по конкретной специальности или группе специальностей.

1.4 Методические указания являются едиными для всех форм обучения:

- очной;
- очно-заочной (вечерней);
- заочной.

1.5 Методические указания должны основываться на:

- рабочем учебном плане;
- рабочей программе учебной дисциплины;
- рабочей программе профессионального модуля.

1.6 Методические указания разрабатываются основным преподавателем или группой преподавателей по данной дисциплине, МДК, профессиональному модулю.

1.7 Методические указания разрабатываются в соответствии с настоящей методической инструкцией и предоставляются председателю предметной (цикловой) комиссии. На ближайшем заседании предметная (цикловая) комиссия рассматривает данные методические указания и фиксирует свое одобрение в протоколе.

1.8 Одобренные предметной (цикловой) комиссией Методические указания согласовываются с заместителем директора по научно-методической работе и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

1.9 Утвержденные личной подписью вышеуказанного лица, Методические указания на следующий учебный год должны быть сданы заместителю директора по учебной работе не позднее конца текущего учебного года и являются контрольным экземпляром. Копия методических указаний в этот же срок сдается председателю предметной (цикловой) комиссии.

1.10 Контроль за своевременностью сдачи Методических указаний на следующий учебный год по всем дисциплинам (профессиональным модулям) возлагается на председателей соответствующих предметных (цикловых) комиссий, которые подотчетны заместителям директора.

1.11 Срок действия Методических указаний прямо зависит от срока действия рабочего учебного плана и рабочей программы. При переработке последних содержание Методических указаний меняется.

2 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ

2.1 Методические указания выполняются в виде сборника для конкретной дисциплины, междисциплинарного цикла, профессионального модуля.

2.2 Методические указания должны иметь следующую структуру:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение;
- Требования ФГОС СПО к результатам обучения;
- Тематический план учебной дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля;
- Перечень лабораторных работ (практических занятий);
- Содержание методических указаний по выполнению лабораторных (практических) работ.

2.2.1 Титульный лист Методических указаний имеет лицевую и оборотную стороны.

Лицевая сторона титульного листа должна содержать:

- наименование образовательного учреждения;

- название методической разработки;

- наименование дисциплины (модуля);

- шестизначный цифровой код и наименование специальности (профессии) согласно приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199;

- указание уровня подготовки среднего профессионального образования;

- год разработки.

Оборотная сторона титульного листа должна содержать:

- личную подпись председателя предметной (цикловой) комиссии;

- личную подпись заместителя директора по научно-методической работе и учебной работе, дату согласования и утверждения, расшифровку подписи;

- фамилию, инициалы, звание, должность, личную подпись разработчика и дату.

Форма лицевой и оборотной сторон титульного листа Методических указаний приведена в приложениях А, Б.

2.2.2 Во введении указывается назначение Методических указаний, реферативное содержание сборника.

2.2.3 В разделе «Требования ФГОС СПО к результатам обучения» по учебной дисциплины, междисциплинарному курсу профессионального модуля представляется таблица (таблица 1) с требованиями к освоенным знаниям и усвоенным умениям, общим и профессиональным компетенциям и наименование лабораторных работ (практического занятия) или знак « - ». Прочерк может ставиться только напротив знаний и(или) компетенций.

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

Дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей), поэтому они занимают преимущественное место при изучении дисциплин математического и общего естественнонаучного, профессионального циклов.

Дидактической целью практических занятий является формирование практического опыта, умений - профессиональных (умений выполнять опре-

деленные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (умений решать задачи по математике, физике, химии, информатике и др.), необходимых в последующей учебной деятельности по дисциплинам, модулям профессионального цикла.

В соответствии с 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.

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, профессионального модуля.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с дидактической целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы 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 дидактической целью содержанием практических занятий может быть решение разного рода задач, в том числе профессиональ-

ных (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, справочниками, составление проектной, плановой и другой технической и специальной документации и др.

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

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе курсового проектирования и производственной практики.

Таблица 2.1

Код	Результаты обучения	Наименование лабораторной работы, практического занятия
	Знания	
З1		
	Умения	
У1		
	Профессиональные компетенции	
ПК 1.1		
	Общие компетенции	
ОК 1		

2.2.4 Тематический план учебной дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля приводится в виде таблицы (табл. 2) в соответствии с рабочим учебным планом.

Таблица 2.2

№ п/п	Наименование дисциплины, МДК, раздела модуля	Учебная нагрузка обучающихся, час			
		Максим. учебная нагрузка	Самост. работа студентов	Обязательная аудиторная	
				теоретических занятий (уроков)	лабораторных и практических занятий
1.					

2.2.5 Наименование раздела «Перечень лабораторных работ (практических занятий)» составляется в соответствии с содержанием рабочей программой и видов учебных занятий, предусмотренных ею. Указываются темы, по которым предусмотрены лабораторные работы и (или) практические занятия, порядковый номер и наименование лабораторной работы (практического занятия), количество часов предусмотренных рабочей программой, а также техническое обеспечение в виде оборудования, инструментов, программного обеспечения.

Таблица 2.3

Наименование темы	№	Наименование лабораторной работы/практического занятия	Количество часов	Техническое обеспечение (оборудование, инструменты, программное обеспечение)

2.2.6 Содержание методических указаний по выполнению лабораторных (практических) работ выполняется в строгой последовательности (Приложение В). В скобках курсивом приведены примечания для разработчиков, которые при оформлении документа удаляются.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

3.1 Сборник Методических указаний выполняется на форматах А4 (210х297 мм) или А5 (148х210).

3.2 Методические указания печатаются компьютерным набором на двух сторонах листа.

Текст указаний выполняется:

- шрифтом Times New Roman,

- размер шрифта 14, выравнивание по ширине.

Расстояние между строк - интервал полуторный.

Абзацный отступ (красная строка) должен быть одинаковым по всему тексту рабочей программы: 12,5 мм (по линейке компьютера) от левой границы текстового поля.

Текст должен иметь поля следующих размеров:

- левое – 20 мм;

- верхнее и нижнее – 20 мм;

- правое –20 мм.

3.3 При компьютерном наборе головки таблицы допускается применять шрифт Times New Roman, размер шрифта 12.

3.4 Формулы, применяемые в Методических указаниях оформляются с учетом следующих правил. Значения символов, числовых коэффициентов, входящих в формулу приводятся непосредственно под формулой. Значение каждого символа пишется с новой строки в той же последовательности, в какой эти символы приведены в формуле. Первая строка символов должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Все формулы в пояснительной записке нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разде-

ленных точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например:

$$P = \frac{U^2}{R} \qquad (1)$$

где P - мощность, выделяемая в нагрузке, Вт;

U- падение напряжения на нагрузке, В;

R- сопротивление нагрузки, Ом.

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: «… в формуле (1) …».

3.5 Иллюстрации в Методических указаниях располагают по возможности ближе к соответствующим частям текста. Иллюстрации нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например, рисунок 1.1. Если в тексте встречается только одна иллюстрация, то это будет выглядеть следующим образом: Рисунок 1. Название иллюстрации с ее номером помещают под чертежом, схемой, диаграммой и пр. размещают посередине строки, которое имеет вид: Рисунок 1 — Детали прибора.

3.6 Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц. Таблица может иметь тематический заголовок, который выполняется строчными буквами (кроме первой прописной) и помещается над таблицей посередине. Все таблицы, если их несколько, нумеруются в пределах каждого раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например Таблица 1.1. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1». Обозначение таблицы ставится в верхний правый угол над ней. Далее пишут тематический заголовок. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Заголовки граф указываются в

единственном числе. Заголовки граф начинают с прописных букв, а подзаголовки - со строчных. Если подзаголовки имеют самостоятельное значение, их начинают с прописной буквы. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Для облегчения ссылок в тексте пояснительной записки допускается нумерация граф таблицы. Если цифровые данные и графах таблицы имеют различную размерность, она указывается и заголовке каждой графы. Если все параметры выражены в одной и той же единице физической величины, то сокращенное обозначение единицы измерения помещают над таблицей справа. Слова «более», «не более», «менее», «не менее», «в пределах» помещают рядом с наименованием соответствующего параметра или показателя (после размерности) в боковине таблицы или заголовке графы. Если цифровые или иные данные в графе таблицы не приводятся, то в графе ставят прочерк. Числовые величины в одной графе приводятся с одинаковым количеством десятичных знаков. Образец оформления таблицы приведен ниже.

Таблица 3.1

Образец оформления таблиц

в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		a	b	a	b	a	b
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	-	-
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	-	-
3,0	3.1	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

3.7 Ссылку на литературные источники (монографии, учебники, журнальные статьи и т.д.) производят, указывая в квадратных скобках номер литературного источника по списку литературы, записанный арабскими цифрами без точки, например, [5]. Список литературы оформляют по ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ Р 7.0.5 – 2008.

Приложение А

(обязательное)

Форма лицевой стороны титульного листа методических указаний

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ
(ПРАКТИЧЕСКИХ) РАБОТ

_____
(код и наименование дисциплины)

_____
(код и наименование специальности)

(_____ уровень подготовки
среднего профессионального образования)

Казань
20__

Приложение Б

(обязательное)

Форма оборотной стороны титульного листа методических указаний

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

_____
(наименование комиссии)

_____

Протокол № _____

от _____20___

Председатель

_____ _____
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

_____
(дата)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по научно-методической работе

_____ _____ _____
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

_____ _____ _____
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

Разработчик (и): преподаватель КАТК
(должность)

_____ _____ _____
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

Приложение В

(обязательное)

Содержание методических указаний
по выполнению лабораторных (практических) работ

Тема _____
номер, название

Лабораторная (практическая) работа №_____
номер, название

(*Лишний вид работы убрать*)

1. **Цель работы**:_____

(*Учебная цель не соответствует дидактической, то есть указывается цель для студентов, а не для преподавателей)*
Выполнив работу, студент должен:
Знать:

- _____
- _____

Уметь:

- _____
- _____

2 Содержание работы *(указываются задачи работы)*

3 Обеспеченность занятия:

3.1. Учебно-методическая литература

3.2 Справочная литература

3.3 Технические средства обучения

3.4 Программное обеспечение

3.5 Лабораторное оборудование и инструменты

3.6 Образцы документов *(указать, каких и сколько)*

3.7 Раздаточные материалы *(карточки-задания, инструкционные карты, образцы, заготовки; указать, сколько)*

3.8 Другое *(указать, что именно, в каком количестве)*

4 Краткие теоретические и учебно-методические материалы

(Объем до 2 страниц текста, формул, графиков, таблиц. Текст не должен дублировать учебный материал дисциплины, МДК)

5 Инструкция по выполнению лабораторной (практической) работы

(*Лишний вид работы убрать; дается порядок выполнения работы; указания к расчету результатов, полученных в ходе работы; указания по составлению документов, с приложением образцов; задачи с указаниями по их решению и образцы решения и т.д.)*

6 Вопросы для самоконтроля

7 Образец (форма) отчета по практической (лабораторной) работе

(лишний вид работы убрать; указать содержание отчета по лабораторной (практической) работе; указать форму оформления работы: в тетради, на писчей бумаге, на форматах А4; если требуется оформить в конце семестра общий отчет по всему циклу лабораторных (практических) работ, то указывается форма его представления)

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

С настоящей документированной процедурой ознакомлен:

№	Должность	Фамилия И.О.	Дата	Подпись
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер листа	Дата изменения	Подпись	Проверка	
				Дата	Подпись