Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Иркутск, 2024

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / С.Л. Кусакин /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Паутова Маргарита Владиславовна

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

Основные цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

1. Слушать, записывать и запоминать лекцию.
2. Внимательно читать план выполнения работы.
3. Выбрать свой уровень подготовки задания.
4. Обращать внимание на рекомендуемую литературу.
5. Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
6. Учиться кратко излагать свои мысли.
7. Использовать общие правила написания конспекта.
8. Обращать внимание на достижение основной цели работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Основы стандартизации Тема 1. Система стандартизации	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.	1
	Стандартизация и экология. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	Стандартизация и экология. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	2
	Заполнение нормативных документов по стандартизации.	Заполнение нормативных документов по стандартизации.	1
Тема 2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.	1
	Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России.	Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России.	2
	Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами.	Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами.	1
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли Тема 1. Государственная	Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и	Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и	2

система стандартизации и научно-технический прогресс	агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	
Тема 2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий.	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий.	2
	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.	2
Тема 3. Основы метрологии	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	2
	Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.	Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.	2
	Изучение методов	Изучение методов	2

	поверок средств измерений.	поверок средств измерений.	
	Измерение параметров качества электрической энергии.	Измерение параметров качества электрической энергии.	2
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация Тема 1. Основы управления качеством	Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	1
	Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.	Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.	1
Тема 2. Сертификация	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	2
	Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	1
	Испытание отраслевой продукции.	Испытание отраслевой продукции.	2
	Оформления отчета по лабораторной работе.	Оформления отчета по лабораторной работе.	1
Тема 3. Стандартизация	Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции.	Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции.	1
	Экономическая эффективность новой продукции.	Экономическая эффективность новой продукции.	1

Самостоятельная работа №1

Название работы: Оформления отчета по лабораторной работе..
Цель работы: закрепить теоретические и практические знания по теме практической работы.
Уровень СРС: воспроизводящая.
Форма контроля: письменный отчет.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Оформите отчеты для практических работ.
Рекомендации:
1. Найдите тему практической работы в методических рекомендациях по выполнению практических работ.
2. Запишите тему, цель, перечень используемого оборудования для выполнения практической работы.
3. Выполните необходимые расчеты, схемы, заполните таблицу полученных результатов согласно методическим рекомендациям по выполнению практической работы.
4. Запишите вывод, который отражает итог работы (выводы по вопросам, исследуемым в практической работе, содержат авторское мнение, преимущества и проблемы, раскрываемые в исследовании. В них указываются основные мероприятия, проведённые в практической части работы, приводятся основные числовые данные).
5. Прочтите работу, исправьте ошибки и представьте ее в установленный срок.
Критерии оценки:
оценка «5» - Отчет оформлен самостоятельно, в соответствии с требованиями к оформлению: записаны тема, цели, вывод. Учащийся выполнил работу без ошибок и недочетов; допустил не более одного недочета.
оценка «4» - Отчет оформлен самостоятельно, в соответствии с требованиями к оформлению: записаны тема, цели, вывод. Допускаются 2 неточности или 3 небрежности в оформлении.
оценка «3» - Отсутствуют цели или оборудование, выводы. Допускаются 2 неточности или 3 небрежности в оформлении.