

«Ақмола облысы білім басқармасының жанындағы
Степногорск қаласының жоғары колледжі» МКҚК
ГККП «Высший колледж города Степногорск
при управлении образования Акмолинской области»

БЕКІТЕМІН
Колледж басшысы
УТВЕРЖДАЮ
Руководитель колледжа
_____ Е. Крайнева
_____ 2022 г.

**Рабочая учебная программа
по дисциплине «Основы стандартизации и метрологии»
на 2022- 2023 учебный год**

Наименование модуля или дисциплины: Основы стандартизации и метрологии

Специальность (код и наименование): 1201000 Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта

Квалификация (код и наименование): 1201123 Техник-механик

Группа: 4 ТМА-19

Форма обучения: очная на базе основного среднего образования

Общее количество: часов 50, кредитов 0

Разработчик (-и): _____ И.В. Петрова (подпись)

Пояснительная записка

Описание дисциплины/модуля: Рабочая учебная программа по предмету «Основы стандартизации и метрологии» составлена на основе типового учебного плана и типовой образовательной учебной программы приказ №72 от 22.01.2016 года «О внесении изменений и дополнений в приказ МОН РК от 15.06.2015 года, Приложение 384 «Об утверждении типовых учебных планов и типовых образовательных учебных программ по специальностям технического и профессионального образования».

Настоящая программа теоретического обучения предназначена для подготовки в колледжах квалифицированных рабочих, способных трудиться в условиях современного производства, готовых беречь и умножать трудовые традиции рабочего класса Республики Казахстан.

Данная учебная дисциплина предусматривает изучение студентами закономерности взаимодействия промышленных предприятий и комплексов проектированию, изготовлению и эксплуатации промышленных товаров и товаров народного потребления. Методы и средства достижения единообразия с целью проведения унификации технических систем и технологических процессов. Предлагаемое тематическое изложение материала дает возможность последовательно изучить все вопросы по вопросам стандартизации и основам метрологии.

Целью освоения дисциплины является: - обеспечить прочные знания предмета «Основы стандартизации и метрологии» по специальности «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта», необходимо для последующего изучения профилирующих дисциплин.

Задачами освоения дисциплины «Основы стандартизации и метрологии» являются: – дать понятие о экономическом обосновании стандартизации, целях и принципах стандартизации, функциях и методах стандартизации. В разделе «Метрология» задачами курса являются:- дать знания о метрологии как науки о видах, методах и средствах измерений с определенной точностью, обеспечение принципа единства измерений. В дисциплине «Основы стандартизации и метрологии» рассматриваются темы необходимые при изучении специальных дисциплин.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- общие сведения о назначении, целях, функциях и методах стандартизации;
- применение принципа стандартизации на производстве;
- стандартизация качества продукции;
- основы метрологии как науки;
- методы и средства измерений;
- принцип единства измерений.

уметь:

- определять тип стандарта;
- читать формулу структуры кода стандарта;
- определять назначение измерительного прибора или инструмента, его назначение и степень погрешности при измерениях;
- применять необходимый способ измерения.

Формируемая компетенция:

- Способность специалиста решать определенную совокупность профессиональных задач на основе единства знаний, профессионального опыта, способностей действовать и навыков поведения.

- Способность специалиста решать совокупность профессиональных задач на основе универсальных, интеллектуальных, коммуникативных, эмоциональных и волевых качеств (знаний, умений и навыков, свойств и способностей).
- Способность специалиста решать совокупность профессиональных задач на основе интегрированных знаний, умений и опыта, а также личностных качеств, позволяющих эффективно осуществлять профессиональную деятельность.
- Способность специалиста решать совокупность профессиональных задач в выбранной сфере деятельности на основе конкретных знаний, умений, навыков.

| Код | Наименование результата обучения |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| БК 1 | Создавать благоприятные условия труда |
| БК 2 | Своевременное и качественное выполнение обязанностей |
| БК 3 | Использование наиболее рациональных способов и средств осуществления деятельности |
| БК 4 | Быть способным к самостоятельным действиям в условиях неопределенности |
| БК 5 | Быть готовым к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами |
| БК 6 | Быть готовым к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний |
| БК 7 | Уметь защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством |
| БК 8 | Соблюдение техники безопасности, правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности |
| БК 10 | Соблюдение требований законодательства Республики Казахстан и утвержденных отраслевых нормативных документов |
| БК 11 | Планирование и организация своей деятельности |
| ПК 3.7.2 | Знать технологический процесс производства |
| ПК 3.7.3 | Создать условия для бесперебойной работы |
| ПК 3.7.7 | Уметь пользоваться технической и справочной литературой |

Пререквизиты: физика, химия, математика, иностранный язык, информатика, слесарное дело.

Постреквизиты: материаловедение, спецтехнология, оборудование, стандартизация, основы рыночной экономики.

Необходимые средства обучения, оборудование: ПК, интерактивная доска, основная и дополнительная литература.
Основная литература Жумадилова Г., Костырева Н. «Стандартизация продукции» учебное пособие Астана «Фолиант» 2016

Контактная информация преподавателя (ей):

Ф.И.О. Петрова Ирина Валерьевна

Тел.: 87016858061

E-mail: irina.kz.@mail.ru

Содержание рабочей учебной программы

| № | Разделы / результаты обучения | Критерии оценки и / или темы занятий | Всего часов | Из них | | | Самостоятельная работа студента с педагогом | Самостоятельная работа студента | Тип занятия |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| | | | | Теоретические | Лабораторно-практические | Индивидуальные | | | |
| 1 | Раздел 1: Общие основы стандартизации как науки. (24часа) Результаты обучения: - знает нормативные документы стандартизации; - знает функции и методы стандартизации; - определяет стандарты разных категорий и видов; - определяет качество продукции по его показателям; - знает принципы планирования и стимулирования качества продукции; - понимает экономическую эффективность стандартизации; - знает стандартизуемые показатели качества продукции; - знает цели и задачи планирования и стимулирования качества продукции в соответствии со стандартами. | 1.1 Тема: История развития стандартизации. Нормативные документы по стандартизации | 2-2 | 2 | | | Рассказ о истории возникновения принципа стандартизации | Конспект | Урок усвоения новых знаний |
| 2 | | 1.2 Тема: Цели и принципы стандартизации. | 2-4 | 2 | | | Объяснение принципа стандартизации | Конспект | Комбинированный |
| 3 | | 1.3 Тема: Функции и методы стандартизации | 2-6 | 2 | | | Составление таблицы с функциями и методами стандартизации | Конспект | Комбинированный |
| 4 | | 1.4 Тема: Законодательная основа Государственной системы технического регулирования РК | 2-8 | 2 | | | Принцип технического регулирования законодательства | Конспект | Комбинированный |
| 5 | | 1.5 Тема: Стандарты разных категорий и видов. | 2-10 | 2 | | | Категории и виды стандартов | Конспект | Комбинированный |
| 6 | | 1.6 Тема: Технические условия как нормативный документ. Межотраслевые комплексы стандартов. | 2-12 | 2 | | | ТУ как нормативный документ стандартизации | Конспект | Комбинированный |
| 7 | | 1.7 Тема: Качество продукции. Показатели качества. | 2-14 | 2 | | | Показатели качества продукции | Конспект | Комбинированный |
| 8 | | 1.8 Тема: Оценка уровня качества продукции | 2-16 | | 2 | | Расчет оценки качества продукции | Конспект | Комбинированный |
| 9 | | 1.9 Законодательное и нормативное обеспечение качества и безопасности продукции. | 2-18 | 2 | | | Акты на подтверждение стандарта качества продукции | Конспект | Комбинированный |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--------------------------------------------------------|------|---|--|--|-----------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| 10 | | 1.10 Планирование и стимулирование качества продукции. | 2-20 | 2 | | | Виды и задачи планирования. | Конспект Таблица классификации затрат на качество | Комбинированный |
| 11 | | 1.11 Тема: Обобщение материала. | 2-22 | 2 | | | Контрольные вопросы | Конспект | Обобщающий |
| 12 | | 1.12 Тема: Зачет | 2-24 | 2 | | | С.Р. | С.Р, | Контроль усвоения знаний |

Критерии оценки: - знает экономическое обоснование стандартизации и унификации; - перечисляет основные нормативные документы стандартизации и знает их содержание; - знает цели и задачи стандартизации; - знает категории и виды стандартизации; - знает показатели качества продукции; - знает принципы планирования и стимулирования качества продукции.

| | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|--|------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 13 | Раздел 2: Общие основы метрологии как науки. (26 часов) Результаты обучения: - знает виды измерений и принцип классификации; - знает метрологические показатели; виды и причины появления погрешностей при измерениях; метрологические процессы при эксплуатации средств измерений; принцип построения Международной системы измерений; Экономическое обоснование принципа взаимозаменяемости в машиностроении; построение единой системы допусков и посадок в сопрягаемых | 2.1 Тема: Основы метрологии. Основные метрологические понятия. | 2-26 | 2 | | | Объяснение целей и задач метрологии как науки | Конспект | Урок усвоения новых знаний |
| 14 | | 2.2 Тема: Классификация и методы измерений. | 2-28 | 2 | | | Объяснение методов измерений | Конспект | Комбинированный |
| 15 | | 2.3 Тема: Средства измерений. | 2-30 | | 2 | | Примеры средств измерений и их назначение | Конспект | Комбинированный |
| 16 | | 2.4 Тема: Метрологические параметры, свойства и погрешности средств измерений | 2-32 | 2 | | | Класс точности средств измерений. | Конспект | Комбинированный |
| 17 | | 2.5 Тема: Метрологические процессы. | 2-34 | 2 | | | Контроль качества средств измерений | Конспект | Комбинированный |
| 18 | | 2.6 Тема: Система единства измерений в машиностроении. Международная система единиц. Эталоны | 2-36 | 2 | | | Международная система измерений СИ | Конспект | Комбинированный |
| 19 | | 2.7 Тема: Взаимозаменяемость в машиностроении | 2-38 | 2 | | | Объяснение принципа и видов взаимозаменяемости | Конспект | Комбинированный |
| 20 | | 2.8 Тема: Система допусков и посадок в машиностроении | 2-40 | | 2 | | Система допусков и посадок в метрологии | Конспект | Комбинированный |
| 21 | | 2.9 Тема: Поверочная схема. | 2-42 | 2 | | | Поверочные схемы | Конспект Поверочные схемы | Комбинированный |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|----|---|--|--------------------------------------------|----------|--------------------------|
| 22 | деталях; - назначение и виды поверочных схем; | 2.10: Тема: Меры длины. Калибры и шаблоны. | 2-44 | 2 | | | Демонстрация мер, калибров и шаблонов | Конспект | Комбинированный |
| 23 | - назначение и виды калибров и шаблонов; | 2.11 Тема: Микрометрические инструменты. | 2-46 | 2 | | | Демонстрация микрометрических инструментов | Конспект | Комбинированный |
| 24 | - назначение и виды микрометрического инструмента. | 2.12 Тема: Обобщение и закрепление материала | 2-48 | 2 | | | Контрольные вопросы | Конспект | Обобщающий |
| 25 | | 2.13 Тема: Зачет | 2-50 | 2 | | | С.Р. | С.Р. | Контроль усвоения знаний |
| Критерии оценки: - знает методы измерений и их классификацию; - определяет метрологические показатели; - знает метрологические параметры для применения средств измерений; - умеет определять класс точности измерительного средства; - умеет выбрать средство измерения в соответствии с назначением; - знает назначение и виды поверочных схем; - знает назначение и виды калибров, шаблонов и микрометрических инструментов. | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Курсовой проект/работа (если запланировано) | | | - | - | | | | - |
| | Итого часов | | 50 | 44 | 6 | | | | |

1- заполняется при обучении лиц с особыми образовательными потребностями и организациями, реализующими образовательные программы по направлению «Образование» и «Искусство», где предусмотрены часы индивидуальных занятий.

Данные пункты учебного занятия являются обязательными. Внесение дополнительных элементов определяется с соблюдением требований государственного общеобязательного стандарта соответствующего уровня образования и с учетом особенностей дисциплины или модуля и потребностей обучающихся.