

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Испытательная база транспорта» является: подготовка специалиста по вопросам организации контрольно-испытательных станций, организация и проведение типовых испытаний подвижного состава, статистическая оценка результатов испытаний и погрешности результата. Кроме того овладеть вопросами автоматизации процессов измерений, испытаний и автоматизированного контроля над ходом производственного процесса.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Испытательная база транспорта" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-2	Способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетных единиц (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Использование иллюстративных материалов и презентаций с элементами анимации; изучение конструкций средств измерений на натуральных объектах и их практическое использование; разбор конкретных ситуаций, связанных с выбором средств измерений и несоответствием результатов оценки качества продукции установленным требованиям при измерениях и при подтверждении соответствия; обсуждение вопросов, связанных с нормированием точности параметров, разработкой и применением нормативных документов, реализацией процедур подтверждения соответствия продукции и услуг, поверки и калибровки средств измерений. Лекции проводятся в традиционной форме с элементами интерактивной составляющей в объеме программы и носят лекционный характер, определяемый специфичностью тематического материала. Особенности последнего требуют обращения обучающихся с учебником, учебно-методическим пособием и специальной литературе. Практические занятия служат, прежде всего, усвоению специфической терминологии дисциплины, углубленному анализу структуры и её изучению. При этом обучающиеся приобретают навыки составления пакетов документов при подаче заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и другие объекты. На практических занятиях большое внимание уделяется обоснованию и правилам составления заявок на закупку современного испытательного оборудования, выявление ближайших аналогов путём информационного поиска по замещению импорта. При этом коллективно рассматриваются и анализируются различные возможные ситуационные варианты. Самостоятельная работа студента предполагает использование традиционных и интерактивных технологий. Традиционно предполагается проработка лекционного материала и обращение к учебным пособиям. Интерактивные (диалоговые) технологии используются при подготовке к текущему и промежуточному видам контроля. Оценка полученных знаний, навыков и умений основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой

логически завершенный объем учебной информации. Фонд оценочных средств освоенных компетенций по дисциплине включает как вопросы теоретического плана, так и задания практического содержания (анализ конкретных ситуаций, работа со стандартными методиками испытаний, отраслевых документов и постановлений и т.п.). Полученные знания проверяются с использованием форм как индивидуальных и групповых опросов, компьютерное тестирование или тестирование по бумажным носителям, итоговое собеседование по форме круглого стола и др. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Задачи и компоненты испытательных комплексов
Собеседование, устный опрос

РАЗДЕЛ 2

Базовые элементы технического обеспечения Мини-ЭВМ и микропроцессоры.
Аналоговые цифровые преобразователи. Полосовые и узкополосные фильтры на базе алгоритма. Виды интерфейсов
Собеседование.
Устный опрос
ТК-1 СРС

РАЗДЕЛ 3

Программное обеспечение. Оптимальная фильтрация. Требования к длине реализации процесса. Применение БПФ

РАЗДЕЛ 4

Погрешности результатов измерений. Источники погрешностей. Оценка погрешности однократного и многократного измерения

РАЗДЕЛ 5

Виды задач испытаний
Измерение виброакустических процессов. Тензоиспытания рамных конструкций.
Автоматизация различных видов контроля. Виды неразрушающего контроля. Особенности автоматизации испытаний

РАЗДЕЛ 6

Автоматизация сбора и обработки информации
Организация контроля производства с применением цифровых инструментов. Способы передачи результатов измерений с рабочего места в локальную сеть.

РАЗДЕЛ 6

Автоматизация сбора и обработки информации
Собеседование. Устный опрос. ТК-2 СРС

ЗаО