

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.В.14 Техническое диагностирование транспортно-технологических машин и комплексов
Специальность/направление подготовки: 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ
Специализация/профиль: Сервис спецтехники

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

Цель дисциплины - Обеспечение базовой подготовки специалистов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Освоение студентами знаний в области физических основ технической диагностики, методов неразрушающего контроля и оценки технического состояния деталей и узлов, технологии технического диагностирования транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК) в процессе их эксплуатации.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики

ПК-8: способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

Знать:

Уровень 1	методы разработки графической технической документации
Уровень 2	методы использования графической технической документации
Уровень 3	методы разработки и использования графической технической документации при проведении технического диагностирования ТТМиК.

Уметь:

Уровень 1	использовать методы разработки графической технической документации ТТМиК
Уровень 2	пользоваться графической технической документацией
Уровень 3	использовать методы разработки и использования графической технической документации при проведении технического диагностирования ТТМиК.

Владеть:

Уровень 1	методами разработки графической технической документации
Уровень 2	методами использования графической технической документации при проведении работ
Уровень 3	методами разработки и использования графической технической документации при проведении технического диагностирования ТТМиК.

ПК-16: способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Знать:

Уровень 1	основы технологии технической диагностики машин.
Уровень 2	физические принципы неразрушающего контроля при диагностике машин
Уровень 3	технологии и формы организации диагностики транспортно-технологических машин и оборудования

Уметь:

Уровень 1	использовать методы обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования.
Уровень 2	использовать технологию и формы организации диагностики транспортно-технологических машин и оборудования.
Уровень 3	организовывать диагностику транспортно-технологических машин и оборудования.

Владеть:

Уровень 1	основами технологии технической диагностики машин.
Уровень 2	основными технологическими методами организации технической диагностики машин.
Уровень 3	технологиями и формами организации диагностики транспортно-технологических машин и оборудования.

ПК-39: способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам

Знать:

Уровень 1	методы оценки технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования, получаемые с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
-----------	---

Уровень 2	методы оценки технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования, получаемые с применением диагностической аппаратуры.
Уровень 3	методы оценки технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования, получаемые с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
Уровень 2	использовать методы оценки технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования, получаемые с применением диагностической аппаратуры.
Уровень 3	применять методы оценки технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования, получаемые с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.
Владеть:	
Уровень 1	методами оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
Уровень 2	методами оценки технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования, получаемые с применением диагностической аппаратуры.
Уровень 3	методами оценки технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования, получаемыми с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные положения по техническому диагностированию машин, теоретические основы технической диагностики транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК) в процессе их эксплуатации.
3.1.2	- характер влияния основных эксплуатационных факторов на техническое состояние и работоспособность ТТМиК.
3.1.3	- основные методы и средства диагностирования, основные характеристики диагностической информации.
3.1.4	- технологию оценки технического состояния и методику технического диагностирования основных узлов, агрегатов и деталей ТТМиК.
3.1.5	- методику прогнозирования технического состояния ТТМиК.
3.2	Уметь:
3.2.1	- выбирать технологическое и вспомогательное оборудование для проведения технического диагностирования ТТМиК в процессе их эксплуатации.
3.2.2	- оформлять технологическую и другую техническую и проектную документацию при проведении технического диагностирования.
3.2.3	- обеспечивать требования охраны труда и техники безопасности при выполнении всех видов работ при техническом диагностировании машин, охрану окружающей среды.
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами диагностирования технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов в процессе их эксплуатации.
3.3.2	- методикой оценки технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.
3.3.3	- методами выбора оптимальных и рациональных решений задач оценки технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов и тем /вид занятия/

Раздел 1. Раздел 1. Работоспособность и техническое состояние ТТМиК в процессе эксплуатации

Изменение технического состояние машин в процессе эксплуатации. Влияние условий эксплуатации на работоспособность машин /Лек/

Основы технической диагностики. Цели, задачи и общие принципы диагностирования ТТМиК /Пр/

Основные методы диагностирования двигателей внутреннего сгорания (ДВС) /Ср/

Диагностирование цилиндропоршневой группы ДВС /Ср/

Диагностирование топливной системы ДВС /Ср/

Диагностирование системы смазывания ДВС /Ср/

Диагностирование системы охлаждения ДВС /Ср/

Раздел 2. Раздел 2. Основные положения по техническому диагностированию ТТМиК.

Методы и системы диагностирования ТТМиК. Технические средства диагностики /Пр/

Раздел 3. Методы неразрушающего контроля технического состояния ТТМиК в процессе эксплуатации

Механические методы технического диагностирования /Лек/
Акустические методы технического диагностирования. /Лек/
Вибродиагностика узлов и агрегатов машин и механизмов /Лаб/
Динамическое тензометрирование деталей рабочих органов машин /Лаб/
Оптический, фотоэлектрический и тепловой методы технической диагностики /Лек/
Термометрия. Измерение рабочей температуры узлов и агрегатов машин. а) контактные методы термометрии б) бесконтактные методы термометрии /Лаб/
Радиационные методы технического диагностирования /Лек/
Радиоволновый, электрический и вихретоковый методы технической диагностики /Лек/
Методы неразрушающего контроля проникающими веществами. Сравнительная эффективность методов технической диагностики при поиске дефектов. /Пр/
Раздел 4. Организация диагностирования технического состояние ТТМиК в процессе эксплуатации
Диагностирование элементов трансмиссии и передач ТТМиК. /Пр/
Диагностирование барабанов, муфт, тормозов рабочих органов ТТМиК /Пр/
Диагностирование крюковых подвесок, блоков, полиспастов и канатов подъемно-транспортных машин /Пр/
Исследование состояния канатов и выбраковка их по правилам Ростехнадзора /Лаб/
Исследование состояния канатных блоков /Лаб/
Диагностирование металлоконструкций ТТМиК /Пр/
Раздел 5. Диагностирование электрооборудования и гидро- пневмосистем ТТМиК
Диагностирование электродвигателей ТТМиК /Лек/
Диагностирование аппаратов управления и защиты электроприводов ТТМиК. /Лек/
Диагностирование пневмо- и гидросистем ТТМиК /Пр/
Изучение конструкции и принципа работы сервоventиля и стенда для его испытания /Лаб/
Раздел 6. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Подготовка к практическим работам /Ср/
Раздел 7. Контактные часы на аттестацию
Консультация /КЭ/
Экзамен /КЭ/

Трудоёмкость: 4 ЗЕ.