

Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Основы технической диагностики ТТМ и
нефтегазового оборудования»

по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (профиль «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтепродуктообеспечение и газоснабжение).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Предполагаемые семестры: 8.

Форма контроля: экзамен.

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) является подготовка квалифицированного специалиста, способного организовать и осуществлять техническое диагностирование транспортно-технологических машин и нефтегазового оборудования. Качество освоения дисциплины обеспечивается достижением поставленной цели в соответствии с основными уровнями обучения.

Приобретение профессиональных знаний путем:

- изучения основ организации технического сервиса, основных положений по организации эксплуатации ТТМ и нефтегазового оборудования, технологий их ТО, технического диагностирования и текущего ремонта;

- изучения теоретических основ, средств и методов технического диагностирования ТТМ и нефтегазового оборудования;

- изучения перечня и основных правил выполнения работ ТО, в том числе технического диагностирования ТТМ и нефтегазового оборудования.

Приобретения умений:

- в подготовке к использованию и использовании основных агрегатов, систем ТТМ, нефтегазового оборудования, средств их диагностирования, выборе и принятии решений по организации ТО и текущего ремонта машины, ее составных частей на основе информации их технического состояния;

- в разработке технологической документации (алгоритмов, технологических и диагностических карт), выполнении оценок результатов технического диагностирования ТТМ и оборудования, принятии решений по результатам выполненного диагностирования.

Задачами курса являются.

Изучение:

- основ долговечности ТТМ и нефтегазового оборудования, нагрузок в машинах и их механизмах, прочности и износостойкости узлов и деталей машин и оборудования;

- основ организации технического сервиса, организации и технологии ТО и текущего ремонта ТТМО, применяемого при этом диагностического оборудования;

- теоретических основ технического диагностирования ТТМО;

- методов диагностирования основных агрегатов, систем и узлов машин, нефтегазового оборудования.

Обучение пользованию средствами технического диагностирования, методам измерения диагностических параметров, методам оценки технического состояния машин и оборудования.

Овладение методами прогнозирования, поиска и локализации отказов и неисправностей основных агрегатов машин, прогнозирования величины остаточного ресурса основных агрегатов ТТМ.

Приобретение умений:

- в подготовке к использованию и использовании основных агрегатов, систем машин, средств их ТО и диагностирования, прогнозирования ресурса машины, ее основных

агрегатов, выборе и принятии решений по организации диагностирования в ходе ТО и текущего ремонта машины, ее составных частей на основе информации по результатам оценки технического состояния;

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- «Системы, технология организации технического сервиса ТТМО»;
- «Основы работоспособности технических систем»;
- «Конструкция и эксплуатационные свойства Т и ТТМО»;
- «Материально-техническое обеспечение в производственно-технической инфраструктуре нефтепродуктообеспечения и газоснабжения»;
- «Проектирование и организация механизации строительства»;
- «Техническая эксплуатация ТТМО».

Краткое содержание дисциплины:

Обеспечение работоспособности ТТМО в условиях эксплуатации

Условия эксплуатации ТТМО и их влияние на работоспособность агрегатов, систем и узлов машины и оборудования

Техническая диагностика ТТМ и нефтегазового оборудования

Основы технической диагностики ТТМ и нефтегазового оборудования

Организация и основные методы диагностирования ТТМО

Прогнозирование ресурса ТТМО

Оценка эффективности технического диагностирования ТТМО

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знает: устройство систем транспортно-технологических машин, технологии поиска неисправностей

Умеет: пользоваться, учебно-методической, справочной и научной литературой и Интернетом для получения сведений для принятия решения об исправности диагностируемых элементов

Владеет: математическими методами для решения поставленных задач

ОПК-3: готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

Знает: системный подход для локализации и поиска неисправности (ей)

Умеет: путем логических умозаключений локализовать область неисправности

Владеет: дедуктивными методами локализации области неисправностей

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

Знает: технологии диагностирования, технического обслуживания и ремонта бортовых систем ТТМ

Умеет: осуществлять поиск неисправностей в датчиковой аппаратуре, исполнительных механизмах, а также проводить им техническое обслуживание и ремонт бортовых систем

ТТМ

Владеет: практическими навыками поиска неисправностей в датчиковой аппаратуре, исполнительных механизмах, а также проводить им техническое обслуживание и ремонт бортовых систем ТТМ

ПК-20: готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений

Знает: принцип действия и устройство средств измерения для диагностики, технического обслуживания и ремонта бортовых систем ТТМ

Умеет: проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений бортовых систем ТТМ

Владеет: методикой проведения измерительного эксперимента

ПК-21: готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства

Знает: основы технологии диагностирования, технического обслуживания и ремонта бортовых систем ТТМ

Умеет: проанализировать технологический процесс диагностирования, технического обслуживания и ремонта бортовых систем и найти резервы сокращения потерь времени, финансовых и материальных ресурсов

Владеет: технологиями диагностирования элементов систем ТТМ

ПК-35: способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортной техники, полученные с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам

Знает: правила локализации областей нахождения неисправностей систем ТТМ

Умеет: принимать решение по данным технического диагностирования о наличии неисправностей, дефектов в конкретных узлах и агрегатах

Владеет: навыками использования в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортной техники, полученных с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам

ПК-38: способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания на основе использования новых материалов и средств диагностики.

Знает: технологии технического обслуживания и методы безразборного ремонта с учетом применения комплексов присадок на основе данных, полученных современными средствами технической диагностики

Умеет: применять технического обслуживания и методы безразборного ремонта с учетом применения комплексов присадок на основе данных, полученных современными средствами технической диагностики