

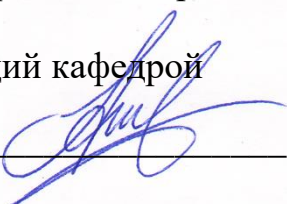
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт
Кафедра «Транспортно-технологические машины и процессы»

Утверждено на заседании кафедры
«Транспортно-технологические машины
и процессы»
«18» января 2023г., протокол №2

Заведующий кафедрой


В.Ю. Анцев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ЭКСПЕРТИЗА ПРОМЫШЛЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки (специальности)

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

с направленностью (профилем) (со специализацией)

**Проектирование и эксплуатация транспортно-технологических машин и ком-
плексов**

Формы обучения: заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 230403-03-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик(и):

Селиверстов Григорий Вячеславович, доцент, к.т.н., доцент
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)
личная подпись(и)

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Техническая диагностика и экспертиза промышленной безопасности» является: подготовка магистров, знакомыми с современным состоянием и перспективами развития отраслевой технологии, выработку у студентов комплекса знаний, умений и навыков в области современного состояния технического диагностирования, позволяющих решать вопросы эффективной эксплуатации серийных машин, их контроля.

Задачами освоения дисциплины (модуля) «Техническая диагностика и экспертиза промышленной безопасности» являются:

- Изучить принцип работы и конструкции машин. Освоить главные требования к различным функциональным элементам машин с точки зрения наиболее эффективного их диагностирования и безопасной эксплуатации;
- Сформировать общетеоретическую основу по изучению характера возникновения отказов;
- Научиться обоснованно выбирать и рассчитывать остаточный ресурс машин в целом и их отдельных функциональных элементов, особенно, рабочих органов;
- Понять объективную необходимость создания и широкого использования специальных методов и устройств для выполнения диагностики машин;
- Сформировать основные понятия о современных методах научных исследований в области автоматизации диагностирования.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается во 2 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

1. правила организации методики диагностики (код компетенции – ПК-7, код индикатора – ПК-7.1, ПК-7.2, ПК 7.3)

Уметь:

1. задавать основные параметры правильного функционирования машин (код компетенции – ПК-7, код индикатора – ПК-7.1, ПК-7.2, ПК 7.3)

Владеть:

1. методологическими и методическими навыками поиска неисправностей, обработки информации и самостоятельного анализа о состоянии диагностируемого объекта (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.1, ПК-8.2, ПК 8.3).

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
Заочная форма обучения										
2	Э	4	144	2	6	–	–	2	0,25	133,75
Итого	–	4	144	2	6	–	–	2	0,25	133,75

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
2 семестр	
1	РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ГПМ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ДИАГНОСТИРОВАНИЮ.

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
2 семестр	
1	ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ. Общие положения. Общие требования на проектирование. Проектирование: металлоконструкции. Проектирование: механизмы. Проектирование: тормоза. Проектирование: ходовые колеса. Проектирование: грузозахватные органы. Проектирование: канаты.

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
2	ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ. Проектирование: барабаны и блоки. Проектирование: цепи. Проектирование: электрооборудование. Проектирование: гидрооборудование. Проектирование: приборы и устройства безопасности. Проектирование: аппараты управления. Проектирование: кабины управления. Проектирование: ограждения.
3	ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ. Проектирование: галереи, площадки и лестницы. Проектирование: установка кранов. Проектирование: грузозахватные приспособления.
4	ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ. Изготовление. Реконструкция, ремонт и монтаж. Материалы. Сварка. Контроль качества сварных соединений.
5	ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ. Регистрация. Разрешение на пуск в работу. Техническое освидетельствование и ремонт. Надзор и обслуживание. Производство работ. Порядок расследования аварий и несчастных случаев.
6	ОБСЛЕДОВАНИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН С ИСТЕКШИМ СРОКОМ СЛУЖБЫ. Общие положения. Стреловые самоходные краны. Башенные и стреловые несамоходные краны. Крановые пути.
7	ПРАВИЛА АТТЕСТАЦИИ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ. Общие положения. Требования к общей и специальной подготовке персонала в области неразрушающего контроля. Квалификационные требования к персоналу в области неразрушающего контроля. Порядок аттестации персонала в области неразрушающего контроля.

4.4 Содержание лабораторных работ

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
2 семестр	
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям
2	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов
2 семестр		
	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
	Посещение лекционных и практических занятий	30
	Работа на практических занятиях	30
	Итого	60
Промежуточная аттестация	Экзамен	40 (100)

Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекционных и практических занятий требуется учебная аудитория, оборудованная доской для написания мелом.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Клюев, В.В. Неразрушающий контроль и диагностика: справочник / В.В. Клюев [и др.]; под ред. В.В. Клюева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 2005. — 656с. : ил.

7.2 Дополнительная литература

1. Соколов, С.А. Металлические конструкции подъемно-транспортных машин: учебное пособие для вузов / С.А. Соколов .— СПб.: Политехника, 2005 .— 423с. : ил.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ”: учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsu.tula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
2. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- .- Загл. с экрана
3. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru>. - Загл. с экрана.
5. Интернет – конструкционная прочность [www. classes.ru](http://www.classes.ru), dic.academic.ru

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint;
4. САПР КОМПАС-3D;
5. Программа МойОфис.

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная справочная правовая система Консультант Плюс.