

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
23.04.02 Наземные транспортно-технологические
комплексы,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Техническая диагностика наземных транспортно-технологических
комплексов**

Направление подготовки: 23.04.02 – Наземные транспортно-
технологические комплексы

Направленность (профиль): Машины, комплексы и оборудование для
строительства и восстановления
автомобильных и железных дорог

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 168044
Подписал: заведующий кафедрой Локтев Алексей Алексеевич
Дата: 27.09.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Техническая диагностика наземных транспортно-технологических комплексов» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, приобретение ими теоретических знаний и практических навыков для выполнения производственно-технологических задач профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-50 - Способен разрабатывать и совершенствовать технологии, процессы и технические средства с целью повышения надежности наземных транспортно-технологических машин и комплексов

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать

понятия и методы технической диагностики машин наземных транспортно-технологических комплексов

Уметь

применять современные методы диагностики и обслуживания наземных транспортно-технологических комплексов

Владеть

навыками определения оптимальных диагностических параметров машин

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами,

привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	8	8

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 128 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Роль технического диагностирования в системе обеспечения надёжности машин
2	Методы технического диагностирования
3	Прогнозирование остаточного ресурса машин
4	Организация диагностики
5	Экономическая эффективность диагностирования машин

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Диагностика технического состояния элементов гидравлического привода машин

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Виды и методы сбора и обработки диагностической информации

Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение и конспектирование тем учебной и технической литературы. Подготовка к текущему контролю знаний.
2	Выполнение курсовой работы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем

Примерный перечень тем курсовых работ

Примерная тематика курсовых работ (по варианту):

1. Составление карт статистических наблюдений.
2. Оценка точности результатов диагностирования.
3. Определение стоимости операций технического диагностирования.
4. Расчёт трудоёмкости диагностических работ перед выполнением технического обслуживания № 1 (ТО-1) бульдозера.
5. Расчёт трудоёмкости диагностических работ перед выполнением технического обслуживания № 2 (ТО-2) бульдозера.
6. Расчёт трудоёмкости диагностических работ перед выполнением технического обслуживания № 3 (ТО-3) бульдозера.
7. Расчёт трудоёмкости диагностических работ перед выполнением технического обслуживания № 1 (ТО-1) экскаватора с гидроприводом.
8. Расчёт трудоёмкости диагностических работ перед выполнением технического обслуживания № 2 (ТО-2) экскаватора с гидроприводом.
9. Расчёт трудоёмкости диагностических работ перед выполнением технического обслуживания № 3 (ТО-3) экскаватора с гидроприводом.
10. Разработка технологической схемы процесса диагностики (Д1) перед выполнением технического обслуживания № 1 (ТО-1).
11. Разработка технологической схемы процесса диагностики (Д2) перед выполнением технического обслуживания № 2 (ТО-2).

12. Разработка технологической схемы процесса диагностики (ДЗ) перед выполнением технического обслуживания № 3 (ТО-3).

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика И. Н. Кравченко Учебник М. : Альфа-М ; М. : ИНФРА-М , 2012	https://znanium.com/read?id=11960
2	Механизация процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин Н. И. Бойко, В. Г. Санамян, А. Е. Хачкинаян Учебное пособие М. : Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп , 2015	https://umczdt.ru/books/34/2517/
3	Диагностика машин и оборудования В. В. Носов Учебное пособие СПб. : Лань , 2021	https://e.lanbook.com/reader/book/152451
4	Основы технической диагностики В. В. Сапожников, Вл. В. Сапожников, Д. В. Ефанов Учебное пособие М. : Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп , 2019	https://umczdt.ru/books/41/232051/
5	Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства Г.М. Кутьков Учебник М.: НИЦ ИНФРА-М , 2014	http://znanium.com/bookread2.php?book=359187

6	Строительные машины и оборудование Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова Учебник Москва : Лань , 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2781
7	Строительные и дорожные машины К. К. Шестопалов Учебник М. : Академия , 2015	http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=150968
1	Специальные типы ленточных конвейеров В. И. Галкин, Е. Е. Шешко Учебное пособие Дом НИТУ «МИСиС» , 2019	https://znanium.com/catalog/product/1222579
2	Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков В. В. Минин Монография Красноярск : Сиб. федер. ун-т , 2012	https://znanium.com/catalog/product/440888
3	Путевые машины А. Ю. Абдурашитов, А. В. Атаманюк, В. Б. Бердюк Учебник М. : Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп , 2019	https://umczdt.ru/books/34/230303/

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>

2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://biblioteka.rgotups.ru/>

3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>

4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>

5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» –

<http://e.lanbook.com/>

7. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>

8. Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>

9. Электронно-библиотечная система «Intermedia» – <http://www.intermedia-publishing.ru/>

10. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>

11. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине: практические и лабораторные занятия, экзамен. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше;

- для проведения лабораторных работ: Microsoft Office 2003 и выше;

- для самостоятельной работы студентов: Microsoft Office 2003 и выше;

- для текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше;

- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

- для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) Учебная аудитория должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий:

аудиторная доска, компьютер с проектором, экран;

- для проведения практических занятий: аудиторная доска, компьютер с проектором, экран;

- для проведения лабораторных работ: аудиторная доска, компьютер с проектором, экран и виртуальные лабораторные работы;

- для организации самостоятельной работы студентов: компьютер, счетные и чертежные принадлежности.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти;

для студента: компьютер с процессором Intel Celeron от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 1 Гб свободной оперативной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходящего потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 Мбит/сек исходящего потока (для ведущего). При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 Мбит/сек входящего потока (для студента). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола, то для студента рекомендуется от 1,5 Мбит/сек входящего потока.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 1 семестре.

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Лист согласования

Заведующий кафедрой ТС РОАТ

А.А. Локтев

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов