

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Гаранин Максим Александрович

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Должность: Ректор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Дата подписания: 06.09.2023 16:13:04

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

## Измерительные системы автомобилей рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,65	48,65	48,65	48,65
Сам. работа	86,6	86,6	86,6	86,6
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

**Измерительные системы автомобилей**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-23-3-НТТСa.pli.plx

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) Автомобильная техника в транспортных технологиях

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Наземные транспортно-технологические средства**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников А.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	изучение современных проблем и формирование знаний и умений техно-логии диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и
1.2	транспортно-технологических машин и оборудования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1 Способен осуществлять управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации	
ПК-1.1 Анализирует результаты измерений параметров испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений	

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	ознакомиться с современным состоянием мировой и отечественной транспортной науки в сфере диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
3.1.2	проанализировать основные проблемы повышения эффективности диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать навыки использования информационного обеспечения основных позиций транспортной науки, вопросов диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	в пользования измерительным оборудованием для повышения качества работ и эффективности производства;
3.3.2	формирование навыков и знаний в области метрологии стандартизации и подтверждения соответствия;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Основы технической диагностики оборудования</b>			
1.1	Введение. Термины и определения технической диагностики. Типы диагностического оборудования. Типы впрыска. Математические основы диагностики /Лек/	7	6	
1.2	Математические основы диагностики /Пр/	7	6	
1.3	Составление диагностических карт автомобиля /Пр/	7	6	
1.4	Экспертная диагностика автомобиля Методы определения технического состояния по эталонам, маскам и нормативным параметрам Математические основы диагностики Составление диагностических карт автомобиля /Ср/	7	6	
	<b>Раздел 2. Диагностика электронных систем управления системами автомобиля</b>			
2.1	Система зажигания. Система топливоподачи. Система газораспределения. Система впуска и выпуска. Исполнительные механизмы систем управления. Системы снижения токсичности /Лек/	7	6	
2.2	Регистрация параметров и диагностика электронных систем впрыска с помощью мотор тестера /Пр/	7	6	
2.3	Регистрация параметров и диагностика электронных систем впрыска с помощью мотор тестера /Ср/	7	6	
	<b>Раздел 3. Диагностика автомобиля специальными средствами</b>			
3.1	Применение газоанализатора в диагностике двигателя. Исследование механической части двигателя с применением компрессометра, пневмотестера, вакуумметра. Анализ систем зажигания при-борами регистрации токов высокого напряжения. Диагностика дизельных двигателей /Лек/	7	4	
3.2	Анализ систем зажигания приборами регистрации токов высокого напряжения /Пр/	7	4	

3.3	Управление исполнительными механизмами автомобиля /Пр/	7	6	
3.4	Управление исполнительными механизмами автомобиля /Ср/	7	6	
3.5	Исследование механической части двигателя с применением компрессометра, пневмотестера, вакуумметра. Анализ систем зажигания приборами регистрации токов высокого напряжения Комплексная диагностика автомобиля /Пр/	7	4	
3.6	Исследование механической части двигателя с применением компрессометра, пневмотестера, вакуумметра. Анализ систем зажигания приборами регистрации токов высокого напряжения Комплексная диагностика автомобиля5 /Ср/	7	9	
<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>				
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	7	9	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	7	33	
4.3	Подготовка к зачету /Ср/	7	9	
4.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	7	8,6	
<b>Раздел 5. Аттестация</b>				
5.1	Зачет /КА/	7	0,15	
5.2	Защита контрольной работы /КА/	7	0,25	
5.3	Выполнение контрольной работы /КЭ/	7	0,25	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Тюняев А. В.	Основы конструирования деталей машин. Валы и оси	Санкт-Петербург г: Лань, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>
Л1.2	Зубарев Ю. М.	Динамические процессы в технологии машиностроения. Основы конструирования машин	Санкт-Петербург г: Лань, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.3	Туровский Б. В., Резниченко С. М.	Организационно-техническое обеспечение охраны труда в строительстве	Санкт-Петербург г: Лань, 2017	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>
Л1.4	Малкин В. С.	Техническая диагностика	Санкт-Петербург г: Лань, 2015	<a href="http://e.lanbook.com/bo">http://e.lanbook.com/bo</a>
Л1.5	Марголит Р. Б.	Технология машиностроения: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/452">https://urait.ru/bcode/452</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1		Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств. Ч. 1. Надежность, монтаж, система технического обслуживания, ремонта и технология сервиса наземных транспортно-технологических средств: учебник в двух частях	СамГУП С, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>
Л2.2	Тюгашев А. А.	Интеллектуальные системы: учебное пособие	Самара: СамГУП С, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>

### 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

#### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	MS Office
6.2.1.2	КОМПАС 3D
6.2.1.3	

#### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	Профессиональные базы данных:
6.2.2.2	Информационная справочная система Техэксперт <a href="https://tech.company-dis.ru">https://tech.company-dis.ru</a>
6.2.2.3	Информационная справочная система "Гарант" <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
6.2.2.4	Информационная справочная система "КонсультантПлюс" <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
6.2.2.5	

6.2.2.6	Информационно-поисковые системы:
6.2.2.7	База данных для теплоэнергетиков <a href="https://q-teplota.ru/">https://q-teplota.ru/</a>
6.2.2.8	База данных для электроэнергетиков <a href="https://pomegerim.ru/">https://pomegerim.ru/</a>
6.2.2.9	База данных «Техническая литература» <a href="http://booktech.ru/journals/vestnik-mashinostroeniya">http://booktech.ru/journals/vestnik-mashinostroeniya</a>
6.2.2.1 0	Отраслевой электротехнический портал Marketelectro: <a href="https://marketelectro.ru/">https://marketelectro.ru/</a>
6.2.2.1 1	Электротехника. <a href="https://electrono.ru">https://electrono.ru</a>
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.