Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н. Янпольский В. В.
“___ ”_____ _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая эксплуатация автомобилей

Образовательная программа: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Автомобильный сервис и фирменное обслуживание

Курс: 3, семестр : 6

Механико-технологический факультет,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**6**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	64
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	80
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ФГОС введен в действие приказом №1470 от 14.12.2015 г. , дата утверждения: 18.01.2016 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ТМС, протокол заседания кафедры №8 от 20.06.2017

Утверждена на совете механико-технологического факультета, протокол № 5 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.т.н. Рахимянов К. Х.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Рахимянов Х. М.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Рахимянов Х. М.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

***Компетенция ФГОС*: ПК.18** **способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли
***Компетенция ФГОС*: ПК.23** **готовность к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли
з7. знать схемы технологических процессов ТО и ТР
***Компетенция ФГОС*: ПК.38 способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли
***Компетенция ФГОС*: ПК.39 способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли
з3. знать основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли
***Компетенция ФГОС*: ПК.40 способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, регламентирующие их нормативные документы

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Техническая эксплуатация автомобилей	
ПК.23.з5 знать основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли	
1.об особенностях конструкций силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части;	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.40.з5 знать основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, регламентирующие их нормативные документы	
2.о ремонтопригодности автомобильных силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части;	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.39.з1 знать эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	
3.о видах и классификациях отказов и неисправностях.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.23.з7 знать схемы технологических процессов ТО и ТР	
4.алгоритмы обнаружения отказов и неисправностей;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.39.з3 знать основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	

5.технологии и организации диагностирования, технического обслуживания и текущего ремонта;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.18.з1 знать состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли	
6.основные виды оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту;	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.38.з2 знать рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли	
7.особенности эксплуатации силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части;	Лекции; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
Семестр: 6			
Дидактическая единица: Основы обеспечения работоспособности силовых агрегатов, трансмиссии и ходовой части			
1. Влияние конструкции силовых агрегатов на обеспечение их технической эксплуатации;	0	2	1, 2, 7
2. Характеристика и классификация основных отказов агрегатов автомобиля	0	2	3, 4
Дидактическая единица: Организация технологических процессов технического обслуживания и ремонта силовых агрегатов, трансмиссии и ходовой части			
3. Формы организации технического обслуживания и ремонта силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части.	0	6	5, 6
Дидактическая единица: Технология технического обслуживания и ремонта силовых агрегатов, трансмиссии и ходовой части			
4. Алгоритмы поиска отказов и неисправностей, применяемые для различных конструкций двигателей, трансмиссий и ходовой части.	0	4	4
5. Характеристика условий эксплуатации силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части их влияние на показатели надежности и эксплуатационные свойства.	0	4	7
6. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя. Работы, выполняемые при диагностировании технического состояния и техническом обслужи-вании двигателя в процессе эксплуатации.	0	4	5
7. Основные отказы и неисправности двигателя, место и способы их устранения.	0	4	3, 7
8. Регламентные работы технического обслуживания трансмиссии автомобиля	0	10	5, 7

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Технология технического обслуживания и ремонта силовых агрегатов, трансмиссии и ходовой части				

1. Техническое обслуживание автомобильных шин	0	4	3, 4, 5	Получить практические навыки по проверке технического состояния автомобильных шин, произвести оценку технического состояния автомобильных шин, дать заключение об их годности.
2. Диагностирование кривошипно-шатунного механизам. Проверка технического состояния свечей зажигания.	0	4	3, 4, 5	Получить практические навыки по оценке технического состояния кривошипно-шатунного механизма двигателя внутреннего сгорания и проверке работоспособности свечей зажигания.
3. Диагностика двигателя с применением комплекса "Автомастер АМ 1"	0	6	3, 4, 5	Получить практические навыки по определению мощности двигателя бесстендовым методом.
4. Анализ работы автомобильного двигателя при помощи газоанализатора "Инфракар М-1"	0	4	3, 4, 5	Ознакомиться с работой газоанализатора, получить практические навыки по определению содержания СО и СН в выхлопных газах двигателя.

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 6				
1	РГЗ	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	50	3
На второй неделе студенту выдаётся задание на расчетно-графическую работу. Начиная с 15-ой недели, студенты сдают работы преподавателю на проверку. Получив рецензию и исправив замечания, студент защищает свою работу для получения допуска к зачету. Расчетно-графическая работа: Темой расчетно-графической работы является разработка алгоритмов диагностики, технологии технического обслуживания и ремонта силовых агрегатов трансмиссии и ходовой части. Пояснительная записка включает в себя выбор метода диагностирования разработка процесса диагностирования, составление карт на техническое обслуживание и ремонт. В процессе выполнения работы студенту предлагается провести обзор литературы по заданной теме, в том числе ознакомиться со специализированными журналами и справочными изданиями, современным уровнем развития методов диагностирования силовых агрегатов трансмиссии и ходовой части.: Янпольский В. В. Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Янпольский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163545. - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4	20	3

работа с конспектом лекции, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов и материалом электронного ресурса и сети Интернет); чтение текста (учебника, учебного пособия); конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами); подготовка к лабораторной работе.: Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части" для 4 курса МТФ дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Х. М. Рахимянов и др.]. - Новосибирск, 2008. - 34, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082979				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	10	2
ответы на контрольные вопросы.: Янпольский В. В. Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Янпольский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163545. - Загл. с экрана. Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части" для 4 курса МТФ дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Х. М. Рахимянов и др.]. - Новосибирск, 2008. - 34, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082979				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	Портал НГТУ
Консультирование	e-mail:raximyanov@corp.nstu.ru
Контроль	e-mail:raximyanov@corp.nstu.ru
Размещение учебных материалов	ЭБС:http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/2078

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 6		
Лекция:	11	18
Лабораторная:	4	12
Контролирующие материалы приводятся в "Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части" для 4 курса МТФ дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Х. М. Рахимянов и др.]. - Новосибирск, 2008. - 34, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082979"		
РГЗ:	15	30
Контролирующие материалы приводятся в "Янпольский В. В. Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Янпольский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163545. - Загл. с экрана."		
Экзамен:	20	40

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Защита РГЗ	Экзамен
ПК.18	з1. знать состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли		+
ПК.23	з5. знать основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли	+	+
	з7. знать схемы технологических процессов ТО и ТР		+
ПК.38	з2. знать рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли	+	+
ПК.39	з1. знать эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли		+
	з3. знать основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли		+
ПК.40	з5. знать основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, регламентирующие их нормативные документы		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Малкин В. С. Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические и практические аспекты : [учебное пособие для вузов по специальности Автомобили и автомобильное хозяйство" и др.] / В. С. Малкин. - М., 2007. - 287, [1] с. : ил.

2. Синицын А.К. Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.К. Синицын— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2011.— 284 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11545.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Техническая эксплуатация автомобилей : учебник. - М., 1991. - 412, [1] с.

2. Рахимянов Х. М. Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части [Электронный ресурс] : методические указания / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Ю. В. Никитин, В. В. Янпольский, К. Х. Рахимянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235229. - Загл. с экрана.

3. Техническая эксплуатация автомобилей : учебник для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / [Ю. П. Баранов и др.] ; под ред. Г. В. Крамаренко. - М., 1983. - 487, [1] с.

4. Аринин И. Н. Техническая эксплуатация автомобилей : учебное пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / И. Н. Аринин, С. И. Коновалов, Ю. В. Баженов. - Ростов-на-Дону, 2004. - 314 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : http://elibrary.nstu.ru/

2. ЭБС «Издательство Лань» : https://e.lanbook.com/

3. ЭБС IPRbooks : http://www.iprbookshop.ru/

4. ЭБС "Znanium.com" : http://znanium.com/

5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части" для 4 курса МТФ дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Х. М. Рахимянов и др.]. - Новосибирск, 2008. - 34, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082979

2. Янпольский В. В. Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Янпольский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163545. - Загл. с экрана.

3. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office
2 Windows

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение лекционных занятий

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Диагностический стенд для проверки двигателя (с переработки) + коплектующие № 206000062348	Лабораторная работа "Диагностика двигателя с применением комплекса "Автомастер АМ 1""

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Стенд балансировочный	Лабораторная работа "Техническое обслуживание автомобильных шин"
2	Стенд SL-100	Лабораторная работа "Диагностирование кривошипно-шатунного механизам. Проверка технического состояния свечей зажигания."

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент В.В. Янпольский
“___ ”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация автомобилей

Образовательная программа: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Автомобильный сервис и фирменное обслуживание

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Техническая эксплуатация автомобилей приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	**Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК.18/ЭИ способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	з1. знать состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли	Формы организации технического обслуживания и ремонта силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части		Экзамен, вопросы 13, 19, 28
ПК.23/ОУ готовность к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов	з5. знать основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли	Влияние конструкции силовых агрегатов на обеспечение их технической эксплуатации	РГЗ, разделы 1-3	Экзамен, вопросы 3, 7, 11
ПК.23/ОУ	з7. знать схемы технологических процессов ТО и ТР	Алгоритмы поиска отказов и неисправностей, применяемые для различных конструкций двигателей, трансмиссий и ходовой части. Анализ работы автомобильного двигателя при помощи газоанализатора "Инфракар М-1" Диагностика двигателя с применением комплекса "Автомастер АМ 1" Диагностирование кривошипно-шатунного механизм. Проверка технического состояния свечей зажигания. Техническое обслуживание автомобильных шин Характеристика и классификация основных отказов агрегатов автомобиля		Экзамен, вопросы 1, 2, 4, 6, 8-10, 12, 14, 16, 17, 20-27, 29-36
ПК.38/СЭ способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого	з2. знать рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли	Влияние конструкции силовых агрегатов на обеспечение их технической эксплуатации; Основные отказы и неисправности двигателя, место и способы их устранения. Регламентные	РГЗ, разделы 1-8	Экзамен, вопросы 3, 7, 11

технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования		работы технического обслуживания трансмиссии автомобиля Характеристика условий эксплуатации силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части их влияние на показатели надежности и эксплуатационные свойства		
ПК.39/СЭ способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	з1. знать эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	Анализ работы автомобильного двигателя при помощи газоанализатора "Инфракар М-1" Диагностика двигателя с применением комплекса "Автомастер АМ 1" Диагностирование кривошипно-шатунного механизма. Проверка технического состояния свечей зажигания. Основные отказы и неисправности двигателя, место и способы их устранения. Техническое обслуживание автомобильных шин Характеристика и классификация основных отказов агрегатов автомобиля		Экзамен, вопросы 5, 8, 18, 24
ПК.39/СЭ	з3. знать основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	Анализ работы автомобильного двигателя при помощи газоанализатора "Инфракар М-1" Диагностика двигателя с применением комплекса "Автомастер АМ 1" Диагностирование кривошипно-шатунного механизма. Проверка технического состояния свечей зажигания. Регламентные работы технического обслуживания трансмиссии автомобиля Техническое обслуживание автомобильных шин Технология технического обслуживания и ремонта двигателя. Работы, выполняемые при диагностировании технического состояния и техническом обслуживании двигателя в процессе эксплуатации. Формы организации технического обслуживания и ремонта силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части		Экзамен, вопросы 8-10, 13, 19, 28, 31, 33-35, 37, 38
ПК.40/СЭ способность определять рациональные формы поддержания и восстановления	з5. знать основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО	Влияние конструкции силовых агрегатов на обеспечение их технической эксплуатации;		Экзамен, вопросы 3, 7, 11

работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	отрасли, регламентирующие их нормативные документы			

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.18/ЭИ, ПК.23/ОУ, ПК.38/СЭ, ПК.39/СЭ, ПК.40/СЭ.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 6 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.18/ЭИ, ПК.23/ОУ, ПК.38/СЭ, ПК.39/СЭ, ПК.40/СЭ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра технологии машиностроения

Паспорт экзамена

по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей», 6 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме по билетам. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет МТ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей»

---

1. Диагностирование автомобилей по показателям мощности
2. Диагностирование по параметрам картерного масла

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет 25 – 49 *баллов*.

Ответ засчитывается на **пороговом** уровне, если студент дает определение основных понятий, но не может ответить на дополнительные вопросы, оценка составляет 50 – 72 *балла*.

Ответ засчитывается на **базовом** уровне, если студент отвечает на основные вопросы достаточно полно, а на дополнительные вопросы - частично, оценка составляет 73 – 86 *баллов*.

Ответ засчитывается на **продвинутом** уровне, если в ответе студента имеется комплексный анализ проблемы, на дополнительные вопросы даются полные, развернутые ответы, оценка составляет 87 – 100 *баллов*.

3. **Шкала оценки**

Экзамен считается сданным, если средняя сумма баллов по всем вопросам составляет не менее 50 баллов (по 100 балльной шкале).

Коэффициент, с которым учитывается полученная сумма баллов в общей оценке по дисциплине, составляет 0,4.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к экзамену по дисциплине «**Техническая эксплуатация автомобилей**»**

1. Диагностирование автомобилей по показателям мощности.
2. Диагностирование ходовых качеств автомобиля.
3. Техническая эксплуатация автомобилей.
4. Диагностика автомобиля на стенде с беговыми барабанами.
5. Основные причины изменения технического состояния автомобилей.
6. Диагностика автомобиля на платформенном стенде.
7. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей.
8. Диагностирование и регулировочные работы по двигателю автомобиля.
9. Классификация отказов.
10. Определение мощности двигателя на стенде тяговых качеств и бесстендовым методами.
11. Нормативы технической эксплуатации автомобилей. Периодичность технического обслуживания.
12. Диагностирование и регулировочные работы по кривошипно-шатунному и газораспределительному механизмам. Диагностирование по герметичности надпоршневого пространства.
13. Определение трудоемкости технического обслуживания и ремонта.
14. Диагностика по шумам и вибрациям.
15. Основные понятия о диагностике.
16. Диагностирование по параметрам картерного масла.
17. Структура разновидностей систем диагностирования.
18. Регулировочные работы по кривошипно-шатунному и газораспределительному механизмам двигателя.
19. Условия эффективности применения диагностирования.
20. Диагностирование и регулировочные работы по системе охлаждения.
21. Диагностические параметры.
22. Диагностирование и регулировочные работы по системе питания.
23. Диагностические нормативы.
24. Диагностирование и регулировочные работы по ходовой части автомобиля.
25. Методы, средства и процессы диагностики автомобилей.
26. Процессы диагностирования.
27. Оборудование для замера углов установки колес.
28. Организация диагностирования автомобилей.
29. Диагностирование и регулировочные работы по агрегатам и механизмам трансмиссии. Признаки неисправностей механизмов трансмиссии.
30. Диагностирование автомобиля в целом.
31. Диагностирование агрегатов и механизмов трансмиссии.
32. Диагностирование автомобилей по показателям эффективности тормозов.
33. Диагностика АКПП.
34. Ходовые испытания.
35. Проверка уровня масла в АКПП и его состояния.

36. Стационарное диагностирование тормозных показателей.
37. Последствия низкого уровня масла в АКПП.
38. Последствия высокого уровня масла в АКПП.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра технологии машиностроения

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей», 6 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны разработать алгоритм диагностики, технологии технического обслуживания и ремонта силового агрегата, трансмиссии и ходовой части.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны осуществить выбор метода диагностирования, разработать технологический процесс диагностирования, составить карты на техническое обслуживание и ремонт.

Обязательные структурные части РГЗ:
1. Техническая характеристика силового агрегата (трансмиссии/ходовой части) автомобиля.
2. Характеристика условий работы агрегата.
3. Структурный анализ и причины изменения технического состояния агрегата.
4. Расчет производственной программы технического обслуживания агрегата.
5. Расчет численности производственных рабочих и необходимого числа постов.
6. Выбор необходимого технологического оборудования и расчет его количества.
7. Составление диагностической матрицы.
8. Составление альбома технологических карт технического обслуживания.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной,** если расчеты и графический материал выполнены неверно, отсутствуют пояснения к расчетам, оценка составляет 0 – 14 *баллов*.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если студент осуществил сдачу этапов не в установленный срок, допущены существенные ошибки в расчетах и в графическом материале, оценка составляет 15-20 *баллов*.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если студент осуществил сдачу этапов в установленный срок, но имеются несущественные ошибки в расчетах, графический материал выполнен в соответствии с требованиями, оценка составляет 21-25 *баллов*.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если студент осуществил сдачу этапов в установленный срок, выполнил все расчеты без ошибок, графический материал выполнен в соответствии с требованиями, оценка составляет 26-30 *баллов*.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Вариант № 1

Разработать алгоритм диагностики трансмиссии автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_д$ = 10000 чел-ч. Число смен – 2. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 2

Разработать технологию технического обслуживания ТО–1 автомобиля

«_____». Годовая трудоемкость $T_{то}$ = 21000 чел-ч. Число смен – 2. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 3

Разработать технологию технического обслуживания ТО–2 автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{то}$ = 13000 чел-ч. Число смен – 1. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 4

Разработать технологию ремонта силового агрегата автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{тр}$ = 18000 чел-ч. Число смен – 1. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 5

Разработать технологию ремонта ходовой части автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{тр}$ = 11000 чел-ч. Число смен – 1. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 6

Разработать технологию ремонта трансмиссии автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{тр}$ = 25000 чел-ч. Число смен – 2. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 7

Разработать алгоритм диагностики силового агрегата автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{д}$ = 8000 чел-ч. Число смен – 1. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 8

Разработать алгоритм диагностики ходовой части автомобиля «_____» Годовая трудоемкость $T_{д}$ = 6000 чел-ч. Число смен – 1. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 9

Разработать технологию технического обслуживания ТО–2 автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{то}$ = 18000 чел-ч. Число смен – 2. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 10

Разработать технологию ремонта трансмиссии автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{тр}$ = 12000 чел-ч. Число смен – 1. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 11

Разработать алгоритм диагностики трансмиссии автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{д}$ = 6000 чел-ч. Число смен – 1. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 12

Разработать технологию технического обслуживания ТО–1 автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{то}$ = 11000 чел-ч. Число смен – 1. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 13

Разработать технологию технического обслуживания ТО–2 автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{то}$ = 28000 чел-ч. Число смен – 2. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 14

Разработать технологию ремонта силового агрегата автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{тр}$ = 15000 чел-ч. Число смен – 1. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 15

Разработать технологию ремонта ходовой части автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{тр}$ = 19000 чел-ч. Число смен – 2. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 16

Разработать технологию ремонта трансмиссии автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{тр}$ = 15000 чел-ч. Число смен – 2. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 17

Разработать алгоритм диагностики силового агрегата автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{д}$ = 18000 чел-ч. Число смен – 2. Продолжительность смены – 8 часов.

Вариант № 18

Разработать алгоритм диагностики ходовой части автомобиля «_____». Годовая трудоемкость $T_{д}$ = 26000 чел-ч. Число смен – 2. Продолжительность смены – 8 часов.