

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Инженерно-технический институт

Кафедра сервиса и эксплуатации наземного транспорта

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.ДВ.04.02 – «ДИАГНОСТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»

Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно – технологические средства»

Специализация – «Автомобили и тракторы»

Квалификация - инженер

Количество зачётных единиц (часов) – 6 (216)

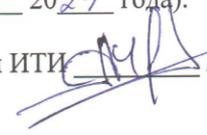
г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.т.н., доцент  /А.П Пупышев/

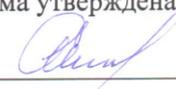
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Сервиса и эксплуатации наземного транспорта (протокол № 5 от « 13 » 01 2021 года).

Зав. кафедрой  /Д.О.Чернышев/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией Инженерно-технического института (протокол № 6 от « 4 » 02 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А.Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е.Шишкина/

« 4 » 03 2021 года

Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
очная форма обучения	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа	7
5.3 Темы и формы практических (лабораторных) занятий.....	8
5.4 Детализация самостоятельной работы.....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	101
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	101
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	111
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	122
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок уровней сформированных компетенций	12
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	145
9.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	17
10.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

1. Общие положения

Дисциплина «**Диагностика технического состояния автомобилей и тракторов**» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства», специализация – «Автомобили и тракторы»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Диагностика технического состояния автомобилей и тракторов» являются:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета) утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 1022, и зарегистрированным в Минюст России от 25.08.2016 № 43413.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 23 марта 2015 г. N 187н об утверждении профессионального стандарта «33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 13.03.2017 г. № 275н об утверждении профессионального стандарта 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля».
- Учебные планы образовательной программы высшего образования специальности 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы»), подготовки специалистов по очной и заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы») осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – приобретение обучающимися основ теоретических знаний и практических навыков, необходимых для технического диагностирования современных автомобилей и тракторов.

Задачи дисциплины:

- изучение эксплуатации машин и оборудования;
- получить навыки проведения диагностики машин;
- освоение технологического оборудования, применяемое при диагностировании

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессионально-специализированных компетенций:

ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

ПК-12 - способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** виды и классификацию отказов и неисправностей; алгоритмы обнаружения отказов и неисправностей; технологии и организацию диагностирования и техниче-

ского обслуживания в производственных подразделениях, на постах и участках; принципы выбора оборудования для выполнения работ по техническому диагностированию ; особенности эксплуатации автомобильных силовых установок и силовых передач в особых условиях эксплуатации; вопросы нормативно-технического обеспечения процессов поддержания работоспособности.

уметь:

- определять техническое состояние транспортных средств, их агрегатов и узлов с использованием средств технического диагностирования.

владеть:

- возможностью широкого использования полученных знаний в решении практических задач по рациональному размещению средств технического диагностирования на рабочих постах, широкого использования ЭВМ.

– иметь представление: о действующей нормативно-технической документации при проведении диагностирования.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части дисциплин специализации, что означает формирование в процессе обучения у обучающихся основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Организация перевозочных услуг	Техническая эксплуатация силовых агрегатов и ходовой части автомобилей и тракторов	Технологические процессы технического обслуживания
2	Производственная практика (технологическая практика)		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3			Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем:	88	24
лекции (Л)	20	4
практические занятия (ПЗ)	32	14
лабораторные работы (ЛР)	36	6
промежуточная аттестация (ПА)		
рецензирование контрольных работ (РКР)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	92	183
изучение теоретического курса	70	160
подготовка к текущему контролю	20	21
курсовая работа (курсовой проект)	2	2
подготовка к промежуточной аттестации	36	9
Вид промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	6/216	6/216

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Общая диагностика машин и оборудования	2	4	6	12	15
2	Диагностирование ДВС	4	6	6	16	15
3	Диагностирование трансмиссии	4	6	6	16	15
4	Диагностирование тормозной системы	4	6	6	16	15
5	Диагностирование механизмов управления	4	6	6	16	15
6	Диагностирование ходовой части	2	4	6	12	15
Итого по разделам:		20	32	36	88	90
Курсовая работа		-	-	-	-	2
Промежуточная аттестация		x	x	x	-	36
Всего		216				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Общая диагностика машин и оборудования	0,5	2	1	3,5	30
2	Диагностирование ДВС	2	4	1	7	30
3	Диагностирование трансмиссии	1	2	1	4	30

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
4	Диагностирование тормозной системы	0,5	2	1	3,5	30
5	Диагностирование механизмов управления	1	2	1	4	30
6	Диагностирование ходовой части	1	2	1	4	31
Итого по разделам:		4	14	6	24	181
Курсовая работа						2
Промежуточная аттестация		x	x	x	-	9
Всего						216

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Общая диагностика автомобилей и тракторов. Диагностические параметры методы диагностики. Организация диагностирования машин. Разработка технологических процессов и составление документации на процесс диагностирования. Диагностическая карты машины.

Раздел 2. Диагностика двигателей внутреннего сгорания. Общая диагностика двигателя. Диагностирование отдельных систем двигателя. Прогнозирование остаточного ресурса. Оборудование, применяемое для диагностирования.

Раздел 3. Диагностика трансмиссий автомобилей и тракторов. Общее диагностирование трансмиссий. Диагностирование коробок передач, сцеплений и ведущих мостов.

Раздел 4. Диагностирование механизмов управления. Разработка технологических процессов диагностирования. Углы установки колес.

Раздел 5. Диагностирование механизмов управления. Технологическая планировка производственных помещений и выбор оборудования для диагностирования техники

Раздел 6. Диагностирование ходовой части колесных и гусеничных машин. Выбор диагностического оборудования в зависимости от потребности предприятия. Современное диагностическое оборудование. Поверка приборов. Место диагностики в процессе технического обслуживания и ремонта. Расчет площадей помещений.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Общая диагностика машин и оборудования	групповая форма работы	4	2
2	Диагностирование ДВС	групповая форма работы	6	4
3	Диагностирование трансмиссии	групповая форма работы	6	2
4	Диагностирование тормозной системы	групповая форма работы	6	2
5	Диагностирование механизмов управления	групповая форма работы	6	2
6	Диагностирование ходовой части	групповая форма работы	4	2

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
Итого часов:			32	14

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Общая диагностика машин и оборудования	групповая форма работы	6	1
2	Диагностирование ДВС	групповая форма работы	6	1
3	Диагностирование трансмиссии	групповая форма работы	6	1
4	Диагностирование тормозной системы	групповая форма работы	6	1
5	Диагностирование механизмов управления	групповая форма работы	6	1
6	Диагностирование ходовой части	групповая форма работы	6	1
Итого часов:			36	6

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Общая диагностика машин и оборудования	Подготовка реферата	15	30
2	Диагностирование ДВС	Подготовка реферата	15	30
3	Диагностирование трансмиссии	Подготовка реферата	15	30
4	Диагностирование тормозной системы	Подготовка реферата	15	30
5	Диагностирование механизмов управления	Подготовка реферата	15	30
6	Диагностирование ходовой части	Подготовка реферата	15	31
			90	181
7	Курсовая работа	Написание курсовой работы	2	2
8	Промежуточная аттестация	подготовка к экзамену	36	9
Итого:			128	192

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<i>Основная литература</i>		

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта: контрольно-диагностические и регулировочные работы : учебное пособие / составитель А. Н. Зинцов. — пос. Караваево : КГСХА, 2017. — 228 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133680	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Вахламов В. К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей : Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/reader/book/159458/#1	2009	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
3	Булавицкий, Д. В. Диагностика автомобиля с использованием программного обеспечения ESI[tronic] 2.0 и тестера KTS 540 : учебное пособие / Д. В. Булавицкий, В. Н. Голубовский. — Минск : РИПО, 2015. — 87 с. — ISBN 978-985-503-453-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131814 (дата обращения: 27.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Анисимов Г. М., Кочнев А. М., Лесотранспортные машины: учебное пособие для вузов, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2021, с. 448 - ISBN 978-5-8114-7361-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/reader/book/159458/#1 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». .
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
3. Экономический портал (<https://instituciones.com/>);
4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>);
5. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);
6. База данных «Оценочная деятельность» Минэкономразвития РФ (<http://economy.gov.ru/>);
7. Базы данных Национального совета по оценочной деятельности (http://www.ncva.ru);
8. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ
2. Федеральный закон «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 г. № 283-ФЗ
3. Федеральный закон «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» от 08.11.2007 N 259-ФЗ
4. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила проведения технического осмотра транспортных средств» от 15.09.2020 № 1434
5. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» от 01.10.2020 N 1586
6. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом» от 21.12.2020 N 2200
7. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом» от 15.04.2011 № 272
8. Приказ Минтранса России «Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда водителей автомобилей» от 16.10.2020 № 424
9. Приказ Минтранса России «Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов» от 24.07.2012 № 258
10. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила дорожного движения» от 23.10.1993 N 1090
11. Постановление Правительства РФ "О Правилах дорожного движения" (вместе с "Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения") от 23.10.1993 N 1090 (ред. от 31.12.2020).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: практические задания, лабораторные работы подготовка рефератов

<p>ПК-12 - способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: практические задания, лабораторные работы подготовка рефератов</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы экзамена (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-11, ПК -12).

отлично - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

хорошо - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

удовлетворительно - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

неудовлетворительно - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания лабораторных занятий (текущий контроль формирования компетенций ПК-11, ПК -12):

отлично: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

хорошо: выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

удовлетворительно: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания рефератов (текущий контроль формирования компетенций ПК-11, ПК - 12):

отлично: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

хорошо: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

удовлетворительно: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)

1. Параметры технического состояния.
2. Примеры структурных и диагностических параметров.
3. Основные понятия в надежности машин.
4. Субъективные методы диагностики их достоинства и недостатки.
5. Что такое прямое и косвенное диагностирование?
6. Что такое предельный и оптимальный остаточные ресурсы?
7. По каким критериям оценивают предельное состояние составных частей машин?
8. Неисправности АБ и способы их предупреждения.
9. Неисправности генераторов и стартеров.
10. Каковы наиболее частые неисправности силовых передач?
11. Наиболее частые неисправности механизмов управления.
12. К чему приводит повышенное (пониженное) давление воздуха в шинах?
13. Основные неисправности гидравлических систем навесного оборудования
14. Параметры технического состояния ходовых систем тракторов.
15. Как определить износ гусеницы трактора?
16. Как проверяется давление воздуха в шинах?
17. Как проверяются углы установки управляемых колес?
18. Организация диагностирования техники.
19. Порядок планирования работ по диагностированию машин.
20. Как заполняется диагностическая карта?

Практические задания (текущий контроль)

1. Оценка технического состояния коленчатого вала.
2. Оценка технического состояния клапанов ДВС.
3. Оценка технического состояния шины.
4. Оценка технического состояния поршня.
5. Проверка поршневых колец.
6. Оценка технического состояния.
7. Оценка технического состояния диска сцепления.
8. Оценка технического состояния генератора.
9. Оценка технического состояния бензонасоса.
10. Проверка топливных фильтров.
11. Оценка технического состояния радиатора.

Нормативно-правовая база:

- Федеральный закон «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 г. № 283-ФЗ
- Федеральный закон «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» от 08.11.2007 N 259-ФЗ

- Федеральный закон от 08.11.2007 №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Лабораторные занятия (текущий контроль)

1. Проверка рулевого управления.
2. Проверка тормозной системы
3. Проверка токсичности и дымности ДВС.
4. проверка ходовой части.
5. Проверка световых приборов.
6. Диагностирование двигателя.

Примерный образец практической работы

Разработка технического задания - Диагностирование узлов и агрегатов автомобилей.

Подготовка реферата (текущий контроль)

Темы рефератов

1. Применение мотор-тестеров.
2. Диагностирование гидрооборудования.
3. Диагностика электромобилей.
4. Оборудование диагностики стартеров.
5. Технологический процесс диагностирования.
6. Проверка технологического оборудования.
7. Диагностическая матрица.
8. Остаточный ресурс.
9. Проверка диагностических приборов.
10. Диагностическая карта.
11. Перспективы развития ДВС на газовом топливе.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность: -осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования -проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен: -осуществлять контроль за параметрами технологи-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		ческих процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования -проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования..
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством: -осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования -проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования..
Низкий	неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не демонстрирует способность: -осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования -проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения и должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

– изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

– написание рефератов по теме дисциплины;

В процессе изучения дисциплины «Диагностика технического состояния автомобилей и тракторов» специальности 23.05.01 основными *видами самостоятельной работы* являются:

– подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;

– самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

– написание рефератов;

– подготовка к экзамену.

Подготовка рефератов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- геоинформационная система ГИС MapInfo;
- свободная кроссплатформенная геоинформационная система QGIS;
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD, КОМПАС-3D.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими

средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель. Стенды-тренажеры, плакаты, установки, узлы и агрегаты, специализированные приборы.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет. ЭИОС университета
Помещения для лабораторных и практических работ	Учебная мебель. Стенды-тренажеры, плакаты, установки, узлы и агрегаты, специализированные приборы Оборудование: Стенды тренажеры «Система питания и управления инжекторного двигателя», «Электрооборудования автомобилей и автомобильной электроники», автомобили BMW, RANGE ROVER , разрезы двигателей Хонда(LEGEND),оппозитных Субару EJ-15 и Субару B25C703,роторно-поршневого Мазда(RX-8), АО-1М, ЗИЛ-130, установленный на контрвателе; действующие двигатели внутреннего сгорания: бензиновые– ВАЗ-2108,ВАЗ-2111 (нагрузочный стенд), дизельные- Тойота (Corsa),СМД-14; разрезы автоматических коробок передач Тойота(Corsa), Хонда(Legend), Хундай (Tucson), Субару(Forester), вариаторных Ниссан(X-TRAIL) и Хонда (Fit), механической коробки передач ЗИЛ-130; механизма привода задних колес автомобиля Хонда (CR-V), передвижная энергоустановка ГАБ-1, электромеханический подъемник Т-157; стенд для регулировки гидроусилителей рулевого управления КИ-4896; стенд диагностики инжекторов CNC-602А, стенд диагностики электрооборудования Э-250, установка от-

	<p>качки масла через щуп двигателя с компрессором, стенды балансировки колес ЛС-01 и К-125, стенд испытания масляных насосов КИ-5278, гайковерт Г120(И-330), комплект приборов и устройств для диагностики двигателей, узлов и агрегатов машин и тракторов (прибор проверки суммарного люфта рулевого управления ИСЛ-401, прибор проверки фар автомобилей ОПФ-684А, прибор ТО свечей зажигания Э-203, нагрузочная вилка для проверки аккумуляторных батарей НВ-03, автотестер МИ-61, газоанализатор Инфракар 2, дымомер Инфракар 2, мотортестер Мотодок 2, сканер (адаптер) для диагностики инжекторных двигателей, прибор диагностирования форсунок КИ-562, прибор определения количества газов прорывающихся в картер КИ-4887, прибор проверки неплотности цилиндропоршневой группы ДВС К-69 и др.), разрезы мостов и раздаточных коробок грузовых и легковых автомобилей, стенд для разборки и сборки сцеплений</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Стеллажи. Оборудование. Учебный раздаточный материал.</p>