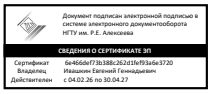
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Образовательно-научный институт транспортных систем
(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института:
_____ Тумасов А.В.
подпись ФИО
“22” июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.2Внесение изменений в конструкцию автомобилей
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)
для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность: ОП ВО Автомобильный сервис

Форма обучения: очная/заочная

Год начала подготовки 2023

Выпускающая кафедра Автомобили и тракторы

Кафедра-разработчик Автомобили и тракторы

Объем дисциплины 360/10
часов/з.е
Промежуточная аттестация зачет с оценкой/экзамен

Разработчик: Соловьев Д.В., к.т.н., доцент

Нижний Новгород
2023г.

Рецензент: Кузьмин Н.А., д.т.н., профессор _____
(подпись)

«___» _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утверждённого приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 7 августа 2020 года № 916 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ

протокол от 18.05.2023 г № 21 (форма обучения очная)
протокол от 25.05.2023 г № 22 (форма обучения заочная)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол от 08.06.2023 № 22

Зав. кафедрой к.т.н, доцент, Тумасов А.В. _____
(подпись)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИТС, Протокол от 20.06.2023 № 10

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ № 23.03.03-Э-61
Начальник МО _____

Заведующая отделом комплектования НТБ _____ Н.И. Кабанина
(подпись)

1. Оглавление

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 4

1.1. Цель освоения дисциплины: 4
1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): 4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 10

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам 10
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам 11

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. 15

5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности 15

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 18

6.1. Учебная литература 18
6.2. Справочно-библиографическая литература. ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
6.3. Перечень журналов по профилю дисциплины: 18
6.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям 19

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 19

7.1. Перечень лицензионного программного обеспечения для решения задач проектирования и выполнения инженерных расчетов 19

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ 20

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ 20

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 21

10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии 21
10.2. Методические указания для занятий лекционного типа 22
10.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах 22
10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся 22
10.5. Методические указания для выполнения курсовой работы 23

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 23

11.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости 23
11.1.1. Типовые вопросы для промежуточной аттестации в форме экзамена 23
11.1.2 Защита курсовой работы 24

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель освоения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к решению профессиональных задач по организации и выполнению работ, связанных с переоборудованием транспортных средств (ТС) на предприятиях автосервиса.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- Анализ и рассчетотдельных стадий проектных работ (составление технического задания, разработка эскизной компоновки, выбор типов агрегатов), конструкционных параметров, узлов и систем при работе с наземными транспортно-технологическими машинами и комплексами.
- планирование, постановка и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования и доработки наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Внесение изменений в конструкцию автомобиля»включена в перечень дисциплин по выбору (формируемых участниками образовательных отношений), определяющий направленность Б1.В.ДВ.2.2.Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах в объёме программы бакалавриата. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Внесение изменений в конструкцию автомобиля», являются «Детали машин и основы конструирования» и «Теория механизмов и машин».

Дисциплина «Внесение изменений в конструкцию автомобиля»является вспомогательной для изучения следующих дисциплин:«Диагностика и инструментальный контроль технического состояния», «Основы технологии производства и ремонта Т и ТТМО», «Производственно-техническая инфраструктура предприятий».

Рабочая программа дисциплины «Внесение изменений в конструкцию автомобиля» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1- Формирование компетенций дисциплинами

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки «бакалавра»				
	4	*5*	*6*	*7*	*8*
Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-2			X		
Диагностика и инструментальный контроль технического состояния, ПК-2			X	X	

Основы технологии производства и ремонта Т и ТТМО, ПК-1				X	
Производственно-техническая инфраструктура предприятий, ПК-2				X	
Техническое регулирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-2					X
Эксплуатация автомобилей, ПК-2, ПК-3				X	
Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-2			X		
Системы автоматизированного проектирования, ПК-2					X
Транспортное право, ПК-2		X			
Организация и планирование производства, ПК-2				X	
Технологии и организация фирменного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-2					X
Организация дилерской и торговой деятельности предприятий автосервиса, ПК-2			X		
Компьютерные технологии поиска и заказа запасных частей, ПК-2				X	
Прикладное программирование, ПК-2				X	
Основы автотехнической экспертизы, ПК-2, ПК-3	X	X			
Внесение изменений в конструкцию автомобилей, ПК-2, ПК-3	X	X			
Технологическая практика, ПК-2	X		X		X
Технологическая (производственно-технологическая) практика, ПК-2			X		X
Преддипломная практика, ПК-2, ПК-3			X		X
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР, ПК-2, ПК-3					X
Основы работоспособности технических систем, ПК-3		X			
Типаж и эксплуатация технологического оборудования, ПК-3			X		
Автомобили, ПК-3			X	X	
Эксплуатационные материалы, ПК-3				X	
Техническое регулирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-3					X
Автоматизированные, электронные и интеллектуальные системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-3					X
Основы теории надежности, ПК-3			X		
Основы научных исследований, ПК-3				X	
Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-3		X	X		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, ПК-3					X
Эксплуатация ДВС, ПК-3			X		

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**			**Оценочные средства**	
					Текущего контроля	**Промежуточной аттестации**
ПК-2. Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	ИПК-2.3. Проводит работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - процедуру внесения изменений в конструкцию автомобилей.	Уметь: - применять методики внесения изменений в конструкцию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Владеть: - навыками проверки правомерности внесения изменений в конструкцию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Курсовой проект (11 вопросов)	Зачет с оценкой/экзамен (25 вопросов)
ПК-3. Способен оценивать технико-эксплуатационные характеристики автотранспортных средств на основе знания теории их функционирования, конструкции в целом и составляющих элементов	ИПК-3.1. Оценивает технико-эксплуатационные характеристики автотранспортных средств на основе знания теории их функционирования ИПК-3.2. Анализирует данные технико-эксплуатационных характеристик автотранспортных средств	Знать: - технико-эксплуатационные характеристики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Уметь: - анализировать технико-эксплуатационные характеристики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Владеть: - методологией технического контроля производственных процессов и автотранспортных средств с применением метрологически проверенного оборудования и на основе современного транспортного законодательства.	Курсовой проект (11 вопросов)	Зачет с оценкой/экзамен (25 вопросов)

Трудовая функция:B/01.6«Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования»(ПС 33.005)

Квалификационные требования к ТФ:

Трудовые действия:

- Проверка наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств
- Проведение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности диагностического оборудования в соответствии с требованиями организаций-изготовителей.

Трудовые умения:

- Применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений.

Трудовые знания:

- Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств

Трудовая функция:B/10.6«Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования» (ПС 33.005)
Квалификационные требования к ТФ:

Трудовые действия:

- Разработка и реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств, в том числе разработка операционно-постовых карт в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра
- Реализация инновационных методов и технологий, применяемых в сфере технического осмотра транспортных средств.

Трудовые умения:

- Разрабатывать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра
- Применять методы организации технического диагностирования транспортных средств

Трудовые знания:

- Технологический процесс проведения технического осмотра транспортных средств
- Требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств
- Требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля
- Требования к разработке нормативно-технической документации пункта технического осмотра

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работпо семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет10зач.ед. 360 часов, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работпо семестрам

Для студентов очного обучения

Вид учебной работы	**Трудоёмкость в час**		
	Всего час.	**В т.ч. по семестрам**	
		№ сем5	№ сем6
Формат изучения дисциплины	Очный		
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**360**	**216**	**144**
1. Контактная работа:	**144**	**72**	**72**
1.1.Аудиторная работа,в том числе:	**136**	**68**	**68**
занятия лекционного типа (Л)	34	17	17
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. Занятия и др)	34	17	17
лабораторные работы (ЛР)	68	34	34
1.2.Внеаудиторная, в том числе	**8**	**4**	**4**
Курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	4	2	2
текущий контроль, консультации по дисциплине	2	1	1
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2	1	1
2. Самостоятельная работа (СРС)	**189**	**81**	**108**
реферат/эссе (подготовка)	---	---	---
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	---	---	---
контрольная работа	8	4	4
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	44	---	44
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	137	73	64
Подготовка к экзамену (контроль)	**63**	**36**	**27**

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4 -Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения:код УК; ОПК; ПК и индиккаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
5-йсеместр									
ПК-2,3 ИПК-2.3 ИПК-3.1 ИПК-3.2	**Раздел 1. Теоретическое изучение конструкции автомобиля**								
	Тема 1.1.Порядок внесения изменений в конструкцию ТС. Общая процедура внесения изменений в конструкцию ТС. Порядок контроля за внесением изменений в конструкцию.	2			8	подготовка к лекциям [6.1.6] [6.1.7]	Презентация		
	Тема 1.2. Анализ допустимых изменений конструкции ТС. Факторы, влияющие на допустимость внесения изменений конструкции. Методы анализа допустимых конструктивных решений.	2			8	подготовка к лекциям [6.1.6] [6.1.7]	Презентация		
	Тема 2.1. Виды нормативной документации. Отраслевые стандарты. Система ГОСТ Р. Технические регламенты, относящиеся к процедуре внесения изменений в конструкцию ТС.	3			7		Презентация		
	Тема 2.2. Методология анализа нормативной документации Поиск необходимой информации в нормативных документах.Анализ нормируемых параметров ТС.	1			6		Презентация		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения:код УК; ОПК; ПК и индиккаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	Тема 2.3. Использование нормативных документов при различных видах переоборудования ТС. Выбор соответствующего нормативного документа. Ссылки на нормативную документацию в технических экспертных заключениях.	2			8		Презентация		
	Практическое занятие №1. Использование технического регламента о безопасности транспортных средств при анализе различных видов переоборудования			9	9				
	Тема 3.1.Теоретические основы выбора нагрузочного режима Методика анализа рабочих процессов в конструкции ТС. Определение внешних факторов, воздействующих на элементы конструкции.	1			7		Презентация		
	Тема 3.2. Анализ методов расчета элементов конструкции ТС Общая методология расчетных методов. Выбор соответствующих методов расчета элементов конструкции при внесении в нее изменений.	3			6		Презентация		
	Практическое занятие №2. Расчет нагрузочных режимов элементов конструкции ТС при внесении изменений			8	8				
	Лабораторная работа № 1.Использование технического регламента о безопасности транспортных средств при анализе различных видов переоборудования		17		7	Подготовка к лабораторным работам [6.6.]	Защита лабораторной работы		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения:код УК; ОПК; ПК и индиккаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	Лабораторная работа № 2.Расчет нагрузочных режимов элементов конструкции ТС при внесении изменений	2	17		7		Защита лабораторной работы		
	Подготовка к экзамену (контроль)				**81**				
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	**17**	**34**	**17**	**81**				
	6-й семестр								
	Раздел 2. Изучение регламентов и технологий при внесении изменений в конструкцию								
ПК-1,3 ИПК-1.1 ИПК-1.2 ИПК-3.1	**Тема 4.1. Агрегаты, подлежащие замене** Необходимость замены отдельных агрегатов ТС. Допустимые варианты замены агрегатов.	2				подготовка к лекциям [6.1.8] [6.1.7]	Презентация		
	Тема 4.2. Анализ эксплуатационных свойств ТС после замены соответствующих агрегатов Методы анализа эксплуатационных свойств ТС. Расчет эксплуатационных свойств ТС после переоборудования.	2				подготовка к лекциям [6.1.8] [6.1.7]	Презентация		
	Практическое занятие №3. Изучение технологии замены различных агрегатов ТС				17				
	Лабораторная работа № 3.Оценка технического состояния ТС после переоборудования.		34				Защита лабораторной работы		
	Тема 5.1. Виды дополнительного оборудования ТС Вспомогательное оборудование. Техно-	2				подготовка к лекциям [6.1.8]	Презентация		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения:код УК; ОПК; ПК и индиккаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	логическое оборудование. Специальное оборудование.					[6.1.7]			
	Тема 5.2. Процесс установки дополнительного оборудования на ТС Процедура установки дополнительного оборудования. Проверка установленного оборудования.	3					Презентация		
	Тема 6.1. Виды специальных ТС Обзор и классификация специальных ТС Описание специальных ТС.	4					Презентация		
	Тема 6.2. Требования безопасности к специальным ТС Общие нормативные требования безопасности к специальным ТС. Выполнение требований безопасности при переоборудовании ТС.	2					Презентация		
	Курсовая работа (подготовка, консультации, защита)				**27**				
	Подготовка к экзамену (контроль)				**27**				
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	**17**	**34**	**17**	**108**				
	ИТОГО по дисциплине	**34**	**68**	**17**	**189**				

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

5.1.1. Для данной дисциплины оценочные средства имеют комплексный характер: комплексное задание, курсовая работа, домашние задания, лабораторные работы. Текущий контроль осуществляется путем собеседования со студентами по темам лекций, проведения аудиторных контрольных работ.

Образец вопросов для текущего контроля в виде перечня вопросов, задаваемых после проведения лабораторной работы по теме 4 «Оценка технического состояния ТС после переоборудования.»:

1. Процедура внесения изменений в конструкцию ТС. Анализ допустимых изменений ТС
2. Нормативные документы регламентирующие возможные варианты переоборудования автомобиля
3. Нагрузочные режимы, методы расчета измененных конструкций ТС
4. Переоборудование с заменой агрегатов ТС
5. Установка дополнительного оборудования ТС.
6. Переоборудование в специальные ТС.
7. Учет производственных условий при проектировании.
8. Что такое «тепловизор»? Приведите примеры применения тепловизионных сенсоров.

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 5. При текущем контроле (контрольные недели) и оценка выполнения лабораторных работ

Шкала оценивания	**Экзамен/ Зачет с оценкой**	**Зачет**
40<R<=50	Отлично	зачет
30<R<=40	Хорошо	
20<R<=30	Удовлетворительно	
O<R<=20	Неудовлетворительно	незачет

5.1.2 При промежуточном контроле успеваемость студентовоценивается по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», либо «зачет», «незачет».

Образец вопросов для промежуточного контроля

1. Транспортный комплекс: структура и состав.
2. Стадии проектирования. Последовательность проектирования.
3. Автомобильные мультиплексные системы передачи информации.
4. Технический проект. Разработка рабочей документации. ПостановкаТС на производство.
5. Научно-техническое прогнозирование. Сертификация, стандартизация, унификация и агрегатирование в автомобилестроении.
6. Безопасность. Активная безопасность. Пассивная безопасность. Послеаварийная безопасность. Экономическая безопасность.

Таблица 6 - Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		Оценка **«неудовлетворительно»** / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«удовлетворительно»** / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«хорошо» /** «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«отлично» /** «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПК-2. Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	ИПК-2.3. Проводит работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Изложение учебного материала бессистемное, неполное. Непонимание принципов работы агрегатов и систем автомобиля и методов их конструирования препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания по конструированиюагрегатов и систем автомобиля. Изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала. Допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя. Затруднения при формулировании результатов и их решений	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

ПК-3. Способен оценивать технико-эксплуатационные характеристики автотранспортных средств на основе знания теории их функционирования, конструкции в целом и составляющих элементов	ИПК-3.1. Оценивает технико-эксплуатационные характеристики автотранспортных средств на основе знания теории их функционирования ИПК-3.2. Анализирует данные технико-эксплуатационных характеристик автотранспортных средств	Изложение учебного материала, неполное. Непонимание принципов работы агрегатов и систем автомобиля и методов их конструирования и расчета препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания по конструированиюузлов и систем автомобиля. Изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала. Допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя. Затруднения при формулировании результатов и их решений	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

Таблица 7. Критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания
Высокиий уровень «5» (отлично)	оценку **«отлично»** заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку **«хорошо»** заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебная литература

6.1.1 Д.А. Соснин, В.Ф. Яковлев Новейшие автомобильные электронные системы. М.: СОЛОН-Пресс, 2005

6.1.2 Селифонов В.В. Автоматические системы автомобилей. - М.: ООО «Гринлайн +», 2011 г.

6.1.3 Муссельвайт Б., ДжексБ.Тюнинг автомобиля. - СПб: АльфамерПаблишинг, 2003

6.1.4 Волгин В.В.Малый автосервис. Организация и управления. Москва: ИТК «Дашков и К», 2006

— *учебники и учебные пособия*

6.1.1. Основы расчета кузовных конструкций автотранспортных средств с применением программного комплекса ABAQUS: Метод. указания / Кочанов Е.В., Тумасов А.В., Кочанов Е.В., Наумов А.В. -Нижний Новгород: НГТУ, 2009.

6.1.2. Основы расчета кузовных конструкций автотранспортных средств с применением программного комплекса MSC.NASTRAN: Метод. указания / Кочанов Е.В., Тумасов А.В., Кочанов Е.В., Наумов А.В. -Нижний Новгород: НГТУ, 2008.

6.2. Перечень журналов по профилю дисциплины:

6.2.1. Научно-технический журнал «Автомобильная промышленность» https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7656

6.2.2. Научно-технический журнал «Журнал автомобильных инженеров» http://www.aae-press.ru/arc.htm

6.2.3. Электронный журнал о беспилотных технологиях https://bespilot.com/

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Орлов Л.Н., Кочанов Е.В., Тумасов А.В., Кочанов Е.В., Герасин А.В. Лабораторный практикум решения задач по оценке прочности несущих конструкций наземных транспортных средств в системах MSC.Patran и MSC.Nastran. Часть 1 НГТУ, 2012.
2. Кочанов Е.В., Тумасов А.В., Кочанов Е.В., Герасин А.В., Орлов Л.Н. Лабораторный практикум решения задач по оценке прочности несущих конструкций наземных транспортных средств в системах MSC.Patran и MSC.Nastran. Часть 2 НГТУ, 2012.

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень информационных справочных систем

Таблица 8. Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка к ЭБС
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://biblio-online.ru/

7.1. Перечень лицензионного программного обеспечения для решения задач проектирования и выполнения инженерных расчетов

Таблица 9. Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
Windows10 Pro для учебных заведений (подписка DreamSparkPremium, договор №Tr113003 от 25.09.14);	SIMULIA
Adobe Acrobat Reader DC-Russian; 3. Free Pascal 2.6.4 Gimp 2.8.18;	ABAQUS
MathCad 15 M010(PKG-7543-FN, MNT- PKG -7543-FN-T2 договор № 28-13/13-057 от 26.02.13 бессрочное).	MSC.Software (PATRAN, NASTRAN, ADAMS)
	AutoDesk
	AutoCAD
	Autodesk Inventor

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице10указанперечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе могут быть приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

Таблица 10 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Единый архив экономических и социологических данных	http://sophist.hse.ru/data_access.shtml
3	Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	http://www.ncva.ru
4	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети
6	Информационно-справочная система «Техксперт»	доступ из локальной сети

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице11указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации»https://www.nntu.ru/sveden/accenv/

Таблица 11 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудиториидля проведения занятий по дисциплине,оснащены оборудованием и техническими средствами обучения

В таблице 12перечислены учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 12 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы	Оснащенностьаудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	**Ауд. 1128** Компьютерный класс«Автомобили и тракторы»	Компьютеры с выходом в сеть Internet	SDK-Tech HIL Simulation MathWorksMATLAB MathWorksSimulink

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа: аудиторная, внеаудиторная.

При преподавании дисциплины «Внесение изменений в конструкцию автомобиля», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса сопровождается компьютерными презентациями, в которых наглядно преподносятся материал различных разделов курса и что дает возможность обсудить материал со студентами во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала.

На лекциях, лабораторных занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, технология работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на лабораторных занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч студентами, так и современных информационных технологий: чат, электронная почта, Skype, Zoom.

Инициируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяетсябалльно-рейтинговаясистема контроля и оценки успеваемости студентов в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена с учетом текущей успеваемости.

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент

исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

10.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

10.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом и подлежит защите у преподавателя.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут рабо-

тать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 12). В аудиториях имеются учебные стенды и плакаты для изучения особенностей конструкции узлов, агрегатов и деталей автомобиля.

10.5. Методические указания для выполнения курсовой работы

Выполнение курсового проекта/ работы способствует лучшему освоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся готовности к самостоятельной профессиональной деятельности, является этапом к выполнению выпускной квалификационной работы.

Примерная тематика курсовых работ

Бакалаврам предлагаются следующие темы для курсовой работы (6 семестр):

- Расчет городской станции технического обслуживания автомобилей…
- Расчет универсальной станции технического обслуживания автомобилей...
- Проектирование производственно-технической службы грузового автотранспортного предприятия
- Проектирование производственно-технической службы пассажирского автотранспортного предприятия...
- Проектирование производственно-технической службы таксомоторного автотранспортного предприятия...
- Исследование эксплуатационной надежности автомобилей....
- Корректирование нормативов технической эксплуатации...

Тема курсовой работы бакалавра может быть сопряжена с темой соответствующей магистерской диссертации и проводимого научного исследования, при необходимости тема согласуется с научным руководителем бакалавра.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится **комплексная оценка знаний,** включающая

- проведение лабораторных работ;
- отчет по лабораторным работам;
- выполнение курсовой работы;
- экзамен.

11.1.1. Типовые вопросы для промежуточной аттестации в форме экзамена/зачета с оценкой

Перечень вопросов, выносимых на экзамен:

5 семестр:

1. Что такое ТО, классификация ТО, периодичность ТО для автомобилей разных типов.
2. Требования к техническому состоянию автомобиля.
3. Методика анализа рабочих процессов в конструкции ТС.
4. Требования к рулевому управлению.
5. Требования к внешним световым приборам.

6. Вспомогательное оборудование. Технологическое оборудование. Специальное оборудование.Перечень работ и операций по ЕО автомобиля.
7. Перечень работ и операций по ТО-1, его периодичность.
8. Перечень работ и операций по сезонному обслуживанию (СО).
9. Корректировка периодичности ТО в зависимости от условий эксплуатации автомобиля.
10. Оборудование для уборочно-моечных работ, уборка салонов кузова и кабин.
11. Осмотровое и подъемное оборудование.

6 семестр:

1. Отраслевые стандарты. Система ГОСТ Р.
2. Диагностические стенды.
3. Тормозные стенды.
4. Стенды для проверки углов установки колес.
5. Стенды для проверки подвески автомобиля.
6. Приборы для проверки наружных световых приборов.
7. Приборы для проверки токсичности выхлопа.
8. ТО ДВС.
9. Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма (КШМ).
10. Основные неисправности газораспределительного механизма (ГРМ).
11. Основные работы при ТО КШМ и ГРМ.
12. Допустимые варианты замены агрегатов.
13. ТО и ТР трансмиссии автомобиля.
14. ТО и ТР сцеплений.
15. ТО и ТР коробок передач.
16. ТО и ТР карданной передачи, привода передних колес.
17. ТО и ТР главной передачи, дифференциала, полуосей.
18. ТО и ТР ходовой части автомобиля (подвески, колес и шин).
19. ТО и ТР рулевого управления.
20. Основные неисправности рулевых управлений.
21. Основные техпроцессы ТО и ТР рулевых управлений.
22. ТО и ТР тормозных систем с гидравлическим приводом.
23. Основные неисправности тормозных систем с гидроприводом.
24. Техпроцессы ТО (ТР) тормозных систем с гидроприводом.
25. ТО и ТР тормозных систем с пневматическим приводом.

11.1.2 Защита курсовой работы

Результаты защиты курсового проекта/ работы выставляются по пятибалльной системе оценивания ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно") с проставлением количества баллов, набранных в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

Образец вопросов к защите курсовой работы

1. Расчет нагрузочных режимов элементов конструкции ТС при внесении изменений
2. Методика анализа рабочих процессов в конструкции ТС.
3. Какие существуют внешние факторы, воздействующие на элементы конструкции?
4. Общие нормативные требования безопасности, выдвигаемые к специальным ТС?
6. Порядок контроля за внесением изменений в конструкцию?
7. По каким критериям происходит оценка технического состояния ТС после переоборудования?

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Интеллектуальные системы транспортных и технологических машин» ОП ВО по направлению 23.03.03«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Автомобильный сервис» (квалификация выпускника –бакалавр)

ФИО, должность, место работы, ученая степень(далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Интеллектуальные системы транспортных и технологических машин» ОП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»,направленность«Автомобильный сервис» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева», на кафедре «Автомобили и тракторы» (разработчик – Соловьев Д.В.., доцент, к.т.н.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Программа *соответствует*требованиям ФГОС ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нормативно-методическим документам. Представленная в Программе ***актуальность*** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО *не подлежит сомнению* – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

Представленные в Программе ***цели*** дисциплины *соответствуют* требованиям ФГОСВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Интеллектуальные системы транспортных и технологических машин» закреплено 2***компетенции***. Дисциплина и представленная Программа *способны реализовать* их в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть*соответствуют* специфике и содержанию дисциплины и *демонстрируют возможность* получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины «Интеллектуальные системы транспортных и технологических машин» составляет 11зачётных единиц(396 часов).Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин *соответствует*действительности. Дисциплина «Интеллектуальные системы транспортных и технологических машин» взаимосвязана с другими дисциплинами ОП ВО и Учебного плана по направлению 23.03.03 «Наземные транспортно-технологические комплексы»и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий *соответствуют* специфике дисциплины.

Программа дисциплины «Интеллектуальные системы транспортных и технологических машин»предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, *соответствуют* требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так иучастие в тестировании, работа над домашним заданием и аудиторными заданиями), *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что *соответствует*статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Нормы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют*специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 8 источников, дополнительной литературой – Знаименований, периодическими изданиями –Зисточника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 6 источника и *соответствует* требованиям ФГОСВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Конструирование и расчет автомобиля» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Интеллектуальные системы транспортных и технологических машин».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Внесение изменений в конструкцию автомобиля» ОП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Автомобильный сервис» (квалификация выпускника –бакалавр), разработанная Соловьевым Д.В., доцентом, к.т.н. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: ФИО, должность, место работы, ученая степень

_____ «_____» _____ 20___ г.

(подпись)

Подпись рецензента ФИО заверяю [1]

[1]Только для внешних рецензентов

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института ИТС

_____
“____”_____20__ г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины

«_____»

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки магистров
Направление: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
Направленность: Внесение изменений в конструкцию автомобиля

Форма обучения ___очная_____
Год начала подготовки:_____

Курс ____
Семестр ___
а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2022 г. начала подготовки.
б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

1) ……..;
2) ……..;
3) ……

Разработчик (и): _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«__»_____2022_г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры АиТ
_____ протокол № _____ от «__» _____2021__г.

Заведующий кафедрой _____

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой АиТ_____«__» _____ 2022_г.

Методический отдел УМУ:_____ «__» _____2022_ г.