

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 20.00.2023 00:06:04
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

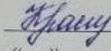
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»

Университетский колледж агробизнеса

ООП по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП

 Я.Е. Красношлык
«__» 2023 г.

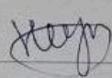
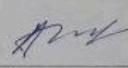
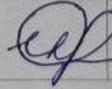
УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.П. Шевченко
«__» 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственного модуля

ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных
средств

Выпускающее отделение	инженерное отделение	
Разработчики РП (внутренние и внешние):		В.В. Неупокоев
Внутренние эксперты:		
Заведующая методическим отделом УМУ		Г.А. Горелкина
Директор НСХБ		И.М. Демчукова

Омск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ	

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных
средств»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 06	Организация процессамодернизации и модификации автотранспортных средств
ПК 6.1	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 6.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.3	Владеть методикой тюнинга автомобиля
ПК 6.4	Определять остаточный ресурс производственного оборудования
ПК 6.5	Осуществлять цифровизацию технологических процессов

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01 Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации
	Н 6.1.02 Работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации
	Н 6.1.03 Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.

	Н 6.2.01 Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости
	Н 6.2.02 Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики
	Н 6.3.01 Производить технический тюнинг автомобилей
	Н 6.3.02 Стайлинг автомобиля
	Н 6.4.01 Оценка технического состояния производственного оборудования
	Н 6.4.02 Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования
	Н 6.5.1 Обеспечение интеграции всех производственных процессов
Уметь	У 6.1.01 Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства, подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ
	У 6.1.02 Органолептически оценивать техническое состояние транспортных средств (Т.С.)
	У 6.1.03 Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С.
	У 6.1.04 Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С., подбирать инструмент и оборудование для проведения работ
	У 6.1.05 Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С.
	У 6.1.06 Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций)
	У 6.2.01 Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С.
	У 6.2.02 Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом
	У 6.2.03 Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.
	У 6.2.04 Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.
	У 6.2.05 Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.
	У 6.2.06 Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке.
	У 6.3.01 Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи
	У 6.3.02 Определить необходимые ресурсы
	У 6.3.03 Владеть актуальными методами работы
	У 6.3.04 Оценивать результат и последствия своих действий

	У 6.3.05 Проводить контроль технического состояния транспортного средства
	У 6.3.06 Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств
	У 6.3.07 Производить сравнительную оценку технологического оборудования
	У 6.3.08 Определить возможность изменения интерьера
	У 6.3.09 Установить дополнительное оборудование
	У 6.3.10 Графически изобразить требуемый результат
	У 6.3.11 Устанавливать внешнее освещение
	У 6.4.01 Визуально определять техническое состояние производственного оборудования
	У 6.4.02 Определять наименование и назначение технологического оборудования
	У 6.4.03 Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования
	У 6.4.04 Определять потребность в новом технологическом оборудовании
	У 6.4.05 Определять неисправности в механизмах производственного оборудования
	У 6.4.06 Составлять графики обслуживания производственного оборудования
	У 6.4.07 Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования
	У 6.4.08 Разбираться в технической документации на оборудование
	У 6.4.09 Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования
	У 6.4.10 Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования
	У 6.4.11 Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК
	У 6.5.01 Использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального
	У 6.5.02 Использовать в технологическом процессе ресурсо- и энергосберегающие технологии
Знать	З 6.1.01 Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств
	З 6.1.02 Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации

	3 6.1.03 Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С.
	3 6.1.04 Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С.
	3 6.1.05 Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С.
	3 6.1.06 Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в Т.С.
	3 6.1.07 Техника безопасности при работе с оборудованием
	3 6.1.08 Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации
	3 6.1.09 Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»
	3 6.1.10 Правила оформления документации на транспорте
	3 6.1.11 Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг
	3 6.1.12 Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт
	3 6.2.01 Классификации запасных частей
	3 6.2.02 Основных сервисов в сети интернет по подбору запасных частей
	3 6.2.03 Правил черчения, стандартизации и унификации изделий
	3 6.2.04 Правил чтения технической и технологической документации
	3 6.2.05 Правил разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей
	3 6.2.06 Правил чтения электрических схем
	3 6.2.07 Приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах
	3 6.2.08 Приемов работы в двух и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС»
	3 6.2.09 Метрологии, стандартизации и сертификации
	3 6.2.10 Законов теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.
	3 6.3.01 Требований техники безопасности
	3 6.3.02 Законов РФ, регламентирующих производство работ по тюнингу
	3 6.3.03 Основных направлений тюнинга двигателя
	3 6.3.04 Устройства всех узлов автомобиля
	3 6.3.05 Особенности тюнинга подвески
	3 6.3.06 Технических требований к тюнингу тормозной системы

	3 6.3.07 Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов
	3 6.3.08 Особенности выполнения блокировки для внедорожников
	3 6.3.09 Особенности установки аудиосистемы
	3 6.3.10 Современных систем, применяемых в автомобилях
	3 6.3.11 Требования к материалам и особенностей тюнинга салона автомобиля
	3 6.3.12 Способов увеличения, мощности двигателя
	3 6.3.13 Технологии установки ксеноновых ламп и блока розжига
	3 6.3.14 Технологии подбора дисков по типоразмеру
	3 6.3.15 ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие
	3 6.3.16 Технологию тонирования стекол
	3 6.4.01 Назначения, устройства и характеристик типового технологического оборудования
	3 6.4.02 Признаков и причин неисправностей оборудования его узлов и деталей
	3 6.4.03 Правил безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием
	3 6.4.04 Правил чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования
	3 6.4.05 Методики расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании
	3 6.4.06 Технических жидкостей, масел и смазок, применяемых в узлах производственного оборудования
	3 6.4.07 Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования
	3 6.4.08 Правил работы с технической документацией на производственное оборудование
	3 6.4.09 Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования
	3 6.4.10 Технологии работ, выполняемых на производственном оборудовании
	3 6.4.11 Способов настройки и регулировки производственного оборудования
	3 6.5.01 Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства
	3 6.5.02 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий

.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 376

в том числе в форме практической подготовки 174

Из них на освоение МДК 296

В том числе практики, производственная 72

Промежуточная аттестация 16.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3		5	6	7	8	9	10	11
ПК 6.1-6.5 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	МДК 06.01 Модернизация и модификация автотранспортных средств	296		174	88		106	16		
ПК 6.1-6.5 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности)	72								72
	Промежуточная аттестация	24								
	Всего:	420								

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. Ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК 06.01 Модернизация и модификация автотранспортных средств				
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств		80	ПК 6.1	Н 6.1.01
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание:		ПК 6.1	Н 6.1.02
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей	2		Н 6.1.03
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях	2		У 6.1.01
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей	2		У 6.1.02
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях	2		У 6.1.03
	Примерная тематика практических занятий:	2		У 6.1.04
5. Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей. Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей	2	У 6.1.05		
Содержание:		З 6.1.08		
6. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей	2	З 6.1.09		
7. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей	2	З 6.1.10		
8. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей	2	З 6.1.11		
Примерная тематика практических занятий:	4	З 6.1.12		
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий			ПК 6.2	Н 6.2.01
				Н 6.2.02
				У 6.2.04

	9. Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий	2		У 6.2.05 У 6.2.06
	10. Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий	2		З 6.2.02
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание:			З 6.2.03
	11. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей	2		З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06
	12. Особенности конструкции задней многорычажной подвески	2		
	Примерная тематика практических занятий:	2		Уо 02.01
	13. Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески	2		Уо 02.02 Зо 02.02 Зо 02.03
	Содержание:			
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	14. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем	2		Уо 04.01
	15. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением	2		Зо 04.01
	16. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2		
	Содержание:			
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	17. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS. 4	2		
	18. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением	2		
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации	Содержание:			
	19. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств	2		

автотранспортных средств	20. Определение потребности в модернизации транспортных средств	2	ПК.6.2	Н 6.2.02 У 6.2.06 З 6.2.04
	21. Результаты модернизации автотранспортных средств	2		
Тема 1.7. Модернизация двигателей	Содержание:			
	22. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2		
	23. Доработка двигателей	2		
	24. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ	2		
	Примерная тематика практических занятий:	6		
	25. Определение требуемой мощности двигателя	2		
	26. Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя	2		
	27. Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя	2		
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	Содержание:			
	28. Увеличение грузоподъемности автомобиля	2		
	29. Улучшение стабилизации автомобиля при движении	2		
	30. Увеличение мягкости подвески автомобиля	2		
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля	Содержание:			
	31. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях	2		
	32. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны	2		
	33. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны	2		
	34. Установка манипулятора на грузовой автомобиль	2		
	Примерная тематика практических занятий:	4		
	35. Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы	2		

	36. Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона	2		
Тема 1.10 Переоборудование автомобилей	Содержание:			
	37. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы	2		
	38. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля	2		
Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга		40	ПК.6.3	Н 6.3.01 Н 6.3.02 У 6.3.03 У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.3.06 У 6.3.08 У 6.3.10 З 6.3.06 З 6.3.07 З 6.3.08 З 6.3.09 З 6.3.10 З 6.3.11 З 6.3.12 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 03.01
Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей	Содержание:			
	39. Понятие и виды тюнинга. Тюнинг двигателя.	2		
	40. Тюнинг подвески. Тюнинг тормозной системы	2		
	41. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	2		
	42. Внешний тюнинг автомобиля. Тюнинг салона автомобиля	2		
	Примерная тематика практических занятий:	6		
	43. Определение мощности двигателя. Расчет турбонаддува двигателя Расчет элементов двигателя на прочность	2		
	44. Расчет элементов подвески. Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов	2		
	45. Восстановление деталей салона автомобиля. Тонировка стекол	2		
Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание:			
	46. Автомобильные диски	2		
	47. Диодный и ксеноновый свет	2		
	48. Аэрография	2		
	Примерная тематика практических занятий:	6		
	49. Подбор колесных дисков по типу транспортного средства	2		
	50. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля»	2		
51. Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков	2			

			OK 01	Уо 03.02 Зо 03.02 Зо 03.03
			OK 03	Уо 04.01 Зо 04.01
			OK 04	Уо 07.01 Зо 07.03
			OK 07	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.03 Уо 10.04 Зо 10.01 Зо 10.02 Зо 10.03
			OK 10	
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств		38	ПК.6.4	Н 6.4.01 Н 6.4.02 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 У 6.4.06 У 6.4.07
3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей	Содержание:			
	52. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля	2		
	53. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля	2		
	Примерная тематика практических занятий:	4		
	54. Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля	2		

Тема 3.2. Эксплуатация подъемноосмотрового оборудования	Содержание:		ОК 09	У 6.4.08
	55. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом. Особенности эксплуатации канавных подъемников	2		3 6.4.01
	Примерная тематика практических занятий:	4		3 6.4.02
	56. Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом	2		3 6.4.03
	57. Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом	2		3 6.4.04
Тема 3.3. Эксплуатация подъемнотранспортного оборудования	Содержание:			3 6.4.05
	58. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов	2		3 6.4.06
	59. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов	2		3 6.4.07
	60. Особенности эксплуатации кран-балок	2		3 6.4.08
	Примерная тематика практических занятий:	2		3 6.4.09
	61. Обслуживание гаражных кранов и электротельферов	2		3 6.4.10
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание:		3 6.4.11	
	62. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ	2	Уо 09.01	
Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем	Содержание:		Уо 09.02	
	63. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания	2	3о 09.01	
Раздел 4. Цифровой автосервис		82	ПК.6.5	3о 09.02
Тема 4.1. Основные понятия дисциплины	Содержание:			Н 6.5.01
	64. Понятия: Информация, знания, информационные технологии, информационные системы, цифровая экономика и другие	2		У 6.5.01
	Примерная тематика практических занятий:	2	У 6.5.02	
				3 6.5.01
				3 6.5.02

	65. Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества	2		
Тема 4.2. Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ	Примерная тематика практических занятий:	4		
	66. Место РФ в мире по уровню цифровизации. Государственное регулирование развития цифровой экономики	2		
	67. Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ»	2		
Тема 4.3 Характеристика цифровых технологий	Примерная тематика практических занятий:	4		
	68. Роль цифровых технологий в развитии экономики	2		
	69. Большие данные. Искусственный интеллект	2		
Тема 4.4. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач	Примерная тематика практических занятий:	6		
	70. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации	2		
	71. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности	2		
	72. Системы поддержки принятия решений (СППР): понятие, назначение	2		
Тема 4.5 Направления и перспективы цифровой трансформации в автотранспорте	Примерная тематика практических занятий:	18		
	73. Цифровая трансформация автосервиса. Направления цифровизации видам деятельности	2		
	74. Сферы применения цифровых технологий в автотранспорте. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов. Архитектура автотранспортных цифровых систем	2		
	75. Экономические и социальные преимущества цифровизации	2		

	76. Цифровые технологии в ремонте и обслуживании транспорта. Применение технологии цифровых двойников: характеристика, типы и преимущества. Цифровые платформы и сервисы. Роботизация автотранспорта, её задачи и преимущества. Цифровизация инфраструктуры	2		
Тема 4.6. Применение цифровых технологий в ремонте и эксплуатации транспортного средства	Примерная тематика практических занятий:	8		
	77. Примеры цифровизации в автотранспорте. Основные сферы применения цифровых технологий в автотранспорте. «Умные» машины. Точное измерение	2		
	78. Киберфизические системы. Геоинформационные системы и сервисы. «Умная» техника в транспорте и необходимость внедрения	2		
	79. Информационные системы управления: понятие, назначение, принципы построения. Системы управления электронным документооборотом	2		
	80. «Умное» (интеллектуальное) управление. Нейросетевые технологии для моделирования, прогнозирования и управления	2		
Тема 4.7. Эффективность цифровой трансформации	Примерная тематика практических занятий:	10		
	81. Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий. Индикаторы цифровой трансформации	2		
	82. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий	2		
	83. Кадровые проблемы цифровизации. Влияние цифровых технологий на рынок труда	2		
	84. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам	2		
	85. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации	2		
	Примерная тематика практических занятий:	4		

Тема 4.8. Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий	86. Особенности оценки эффективности внедрения цифровых технологий. Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий	2		
	87. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий. Оценка функциональной и социальной эффективности внедрения цифровых технологий: характеристика, основные показатели, методика расчета	2		
Самостоятельная работа: 1. Реферат «Специализированное тюнинг-ателье». 2. Реферат: «Изменение конструкции и безопасность при тюнинге». 3. Доклад «Получение ожогов, травмы при работе». 4. Доклад «Безопасность при тюнинге подвески, рулевого управления и тормозов». 5. Доклад «Влияние замены распределительного вала на ресурс двигателя». 6. Реферат «Неблагоприятное сочетание отклонений размеров отдельных деталей при тюнинге». 7. Реферат «Подборка поршневой группы, после расточки двигателя». 8. Реферат «Применение тюнинг-овых и спортивных распредвалов». 9. Реферат «Применение турбины при тюнинге». 10. Реферат «Спортивные моторы» 11. Реферат «Тюнинг-ованные моторы» 12. Реферат «Тюнинг – контролера впрыска топлива и зажигания» 13. Реферат «Разновидность чип-тюнинга» 14. Реферат «Цифровые контроллеры зажигания» 15. Реферат «Установка различных накладок на фары или на кузов» 16. Реферат «Спойлер и антикрыло». 17. Реферат: Недостатки и достоинства при тонировке стекол. 18. Реферат «Недостатки и достоинства ксенон-овых фар». 19. Реферат: Методика нанесения рисунка при аэрографии. 20. Реферат «Порядок подтверждения соответствия запасных частей» . 21. Устное сообщение «Классификация предприятий автомобильного транспорта». 22. Устное сообщение «Проверка производства сертифицируемой продукции» 23. Устное сообщение «Инспекционный контроль за выпускаемой сертифицированной продукцией».		106		

24. Реферат «Планирование и учет производства техобслуживания автомобилей».			
25. Устное сообщение «Классификация предприятий автомобильного транспорта».			
26. Устное сообщение «Порядок оформления маршрутных карт на ремонтные работы».			
Промежуточная аттестация:	16		
Производственная практика:		ПК.6.4	Н 6.4.01
Виды работ:			Н 6.4.02
1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы.			Н 6.4.03
2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия.			У 6.4.01
3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки			У 6.4.02
Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.			У 6.4.03
4. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.			У 6.4.04
5. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.			У 6.4.05
6. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.			У 6.4.06
7. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.			У 6.4.07
8. Определение остаточного ресурса технологического оборудования.			У 6.4.08
9. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.			3 6.4.01
10. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.			3 6.4.02
11. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.			3 6.4.03
12. Составление перечня мероприятий по снижению травмопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.			3 6.4.04
13. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.			3 6.4.05
14. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.			3 6.4.06
			3 6.4.07
			3 6.4.08
			3 6.4.09
			3 6.4.10
			3 6.4.11
		ОК 09	Уо 09.01
			Уо 09.02
			Зо 09.01

<p>15. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием.</p> <p>16. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.</p> <p>17. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.</p> <p>18. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.</p>			Зо 09.02
Промежуточная аттестация	8		
Всего	376		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобиля, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии/специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатные издания отсутствуют

3.2.2. Основные электронные издания

1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0850-1. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242554>. — Режим доступа: по подписке.
 2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0704-7. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138854>. — Режим доступа: по подписке.
 3. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0871-6. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229814>. — Режим доступа: по подписке.
 4. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н. А. Коваленко. — Москва : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2019. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-011446-0. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/959933>. — Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0755-9. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222950>. — Режим доступа: по подписке.

2. Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 207 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0838-9. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088061> — Режим доступа: по подписке.

3. Автоматические системы транспортных средств : учебник / В.В. Беляков, Д.В. Зезюлин, В.С. Макаров, А.В. Тумасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-00091-571-4. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/961504>. — Режим доступа: по подписке.

4. Соловьев, А. Н. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники. Том 1 / Соловьев А. Н. — Москва : Инфра-Инженерия, 2017. — 672 с. — ISBN 978-5-9729-0023-7. — Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. — URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900237.html> - Режим доступа : по подписке.

5. Соловьев, А. Н. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники. Том 2 / Соловьев А. Н. — Москва : Инфра-Инженерия, 2017. — 672 с. — ISBN 978-5-9729-0023-7. — Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. — URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900237.html>. - Режим доступа : по подписке.

6. Решение Комиссии Таможенного союза «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» от 18 октября 2016 г. N 823, с изменениями и дополнениями. — Текст : электронный // Консультант плюс : справочная правовая система.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	<p>Экспертное наблюдение.</p> <p>Практическая работа</p> <p>Итоговая аттестация</p>
ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</p>	<p>Экспертное наблюдение.</p> <p>Практическая работа</p> <p>Итоговая аттестация</p>

	<p>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;</p> <p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;</p>	
<p>ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <p>Осуществлять стайлинг автомобиля.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля;</p> <p>Работать с электронными системами автомобилей;</p> <p>Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга;</p> <p>Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;</p> <p>Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	<p>Экспертное наблюдение.</p> <p>Практическая работа</p> <p>Итоговая аттестация</p>
<p>ПК 6.4 Определять остаточный ресурс</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p>	<p>Экспертное наблюдение.</p>

<p>производственного оборудования</p>	<p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;</p> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования;</p> <p>Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации</p>	<p>Практическая работа Итоговая аттестация</p>
---------------------------------------	---	--

	производственного оборудования;	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

Оценка сформированных навыков для цифровой экономики:

Фактор/ параметр	Характеристика	Шкала оценки уровня развития навыка			
		0 Недостаточный уровень*	1 Начальный уровень**	2 Базовый (требуемый) уровень***	3 Высокий уровень****
Владение информационными технологиями/ Анализ цифровой информации и выработка решений	Ориентируется в различных источниках информации, осуществляет поиск необходимых данных, информации и цифрового контента, оценка качества данных, информации и цифрового контента. Демонстрирует знание авторского права и лицензий в цифровой среде. Использует цифровой контент для решения учебных и	Компетенция не проявляется в самостоятельной деятельности	Компетенция проявляется частично в самостоятельной деятельности	Компетенция в основном проявляется в самостоятельной деятельности	Компетенция проявляется полностью в самостоятельной деятельности

	<p>профессиональных задач. Эффективно работает с информацией в цифровой среде. Способен алгоритмизировать и оптимизировать свои действия. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации в цифровой среде для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности цифровой среды для оценивания ситуации, рисков, продумывает способы их минимизации.</p>				
<p>Планирование и организация деятельности в цифровой среде/ Ориентация на результат</p>	<p>Эффективно планирует свою деятельность с использованием цифровой среды: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и</p>				

	<p>использует необходимые цифровые ресурсы. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели в цифровой среде. Находит возможности улучшить полученный</p>				
--	---	--	--	--	--

	результат в дальнейшем.				
Информационная безопасность	Понимает технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий. Решает простые технические проблемы. Знает основы информационной безопасности на уровне пользователя и способен защищать цифровые устройства и персональные данные, в том числе в сети интернет.				

<p>Построение отношений в цифровой среде/ межличностная и деловая коммуникации в информационном пространстве</p>	<p>Проявляет умение взаимодействовать в цифровой среде с учетом норм цифровой культуры и правового регулирования цифрового пространства. Осуществляет взаимодействие посредством цифровых технологий. Придерживается установленных технических правил, способен поддерживать коммуникации с использованием цифровой среды. Логично выстраивает последовательность изложения своей позиции,</p>				
--	--	--	--	--	--

	обосновывает свою позицию с использованием инструментов межличностной и деловой коммуникации в информационном пространстве.				
--	---	--	--	--	--

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

**ООП по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственному модулю**

**ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных
средств**

Обеспечивающее преподавание отделение

Инженерное отделение

Разработчик:

Преподаватель

В.В. Неупокоев

**Омск
2023**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	3
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	5
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	6
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по производственному модулю ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей производственного модуля ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Владеть навыками	Н 6.1.01 Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации
	Н 6.1.02 Работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации
	Н 6.1.03 Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.
	Н 6.2.01 Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости
	Н 6.2.02 Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики
	Н 6.3.01 Производить технический тюнинг автомобилей
	Н 6.3.02 Стайлинг автомобиля
	Н 6.4.01 Оценка технического состояния производственного оборудования
	Н 6.4.02 Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования
	Н 6.5.1 Обеспечение интеграции всех производственных процессов
Уметь	У 6.1.01 Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства, подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ
	У 6.1.02 Органолептически оценивать техническое состояние транспортных средств (Т.С.)
	У 6.1.03 Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С.
	У 6.1.04 Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С., подбирать инструмент и оборудование для проведения работ

	У 6.1.05 Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С.
	У 6.1.06 Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций)
	У 6.2.01 Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С.
	У 6.2.02 Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом
	У 6.2.03 Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.
	У 6.2.04 Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.
	У 6.2.05 Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.
	У 6.2.06 Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке.
	У 6.3.01 Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи
	У 6.3.02 Определить необходимые ресурсы
	У 6.3.03 Владеть актуальными методами работы
	У 6.3.04 Оценивать результат и последствия своих действий
	У 6.3.05 Проводить контроль технического состояния транспортного средства
	У 6.3.06 Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств
	У 6.3.07 Производить сравнительную оценку технологического оборудования
	У 6.3.08 Определить возможность изменения интерьера
	У 6.3.09 Установить дополнительное оборудование
	У 6.3.10 Графически изобразить требуемый результат
	У 6.3.11 Устанавливать внешнее освещение
	У 6.4.01 Визуально определять техническое состояние производственного оборудования
	У 6.4.02 Определять наименование и назначение технологического оборудования
	У 6.4.03 Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования
	У 6.4.04 Определять потребность в новом технологическом оборудовании
	У 6.4.05 Определять неисправности в механизмах производственного оборудования

	У 6.4.06 Составлять графики обслуживания производственного оборудования
	У 6.4.07 Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования
	У 6.4.08 Разбираться в технической документации на оборудование
	У 6.4.09 Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования
	У 6.4.10 Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования
	У 6.4.11 Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК
	У 6.5.01 Использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального
	У 6.5.02 Использовать в технологическом процессе ресурсо- и энергосберегающие технологии
Знать	З 6.1.01 Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств
	З 6.1.02 Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации
	З 6.1.03 Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С.
	З 6.1.04 Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С.
	З 6.1.05 Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С.
	З 6.1.06 Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в Т.С.
	З 6.1.07 Техника безопасности при работе с оборудованием
	З 6.1.08 Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации
	З 6.1.09 Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»
	З 6.1.10 Правила оформления документации на транспорте
	З 6.1.11 Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг
	З 6.1.12 Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт
	З 6.2.01 Классификации запасных частей

	3 6.2.02 Основных сервисов в сети интернет по подбору запасных частей
	3 6.2.03 Правил черчения, стандартизации и унификации изделий
	3 6.2.04 Правил чтения технической и технологической документации
	3 6.2.05 Правил разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей
	3 6.2.06 Правил чтения электрических схем
	3 6.2.07 Приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах
	3 6.2.08 Приемов работы в двух и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС»
	3 6.2.09 Метрологии, стандартизации и сертификации
	3 6.2.10 Законов теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.
	3 6.3.01 Требований техники безопасности
	3 6.3.02 Законов РФ, регламентирующих производство работ по тюнингу
	3 6.3.03 Основных направлений тюнинга двигателя
	3 6.3.04 Устройства всех узлов автомобиля
	3 6.3.05 Особенности тюнинга подвески
	3 6.3.06 Технических требований к тюнингу тормозной системы
	3 6.3.07 Требований к тюнингу системы выпуска отработанных газов
	3 6.3.08 Особенности выполнения блокировки для внедорожников
	3 6.3.09 Особенности установки аудиосистемы
	3 6.3.10 Современных систем, применяемых в автомобилях
	3 6.3.11 Требований к материалам и особенностей тюнинга салона автомобиля
	3 6.3.12 Способов увеличения, мощности двигателя
	3 6.3.13 Технологии установки ксеноновых ламп и блока розжига
	3 6.3.14 Технологии подбора дисков по типоразмеру
	3 6.3.15 ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие
	3 6.3.16 Технологию тонирования стекол
	3 6.4.01 Назначения, устройства и характеристик типового технологического оборудования

	3 6.4.02 Признаков и причин неисправностей оборудования его узлов и деталей
	3 6.4.03 Правил безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием
	3 6.4.04 Правил чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования
	3 6.4.05 Методики расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании
	3 6.4.06 Технических жидкостей, масел и смазок, применяемых в узлах производственного оборудования
	3 6.4.07 Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования
	3 6.4.08 Правил работы с технической документацией на производственное оборудование
	3 6.4.09 Требований охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования
	3 6.4.10 Технологии работ, выполняемых на производственном оборудовании
	3 6.4.11 Способов настройки и регулировки производственного оборудования
	3 6.5.01 Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства
	3 6.5.02 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Знания	Умения	Навыки
Текущий контроль				
Раздел 1	Устный ответ, выполнение практических работ, выполнение тестовых заданий	3 6.1.08	У 6.1.01	Н 6.1.01
		3 6.1.09	У 6.1.02	Н 6.1.02
		3 6.1.10	У 6.1.03	Н 6.1.03
		3 6.1.11	У 6.1.04	Н 6.2.01
		3 6.1.12	У 6.1.05	Н 6.2.02
		3 6.2.02	У 6.2.04	Н 6.2.02
		3 6.2.03	У 6.2.05	
		3 6.2.04	У 6.2.06	
		3 6.2.05	Уо 02.01	
		3 6.2.06	Уо 02.02	
		3о 02.02	Уо 04.01	
		3о 02.03	У 6.2.06	
		3о 04.01		
3 6.2.04				

Раздел 2	Устный ответ, выполнение практических работ, выполнение тестовых заданий	3 6.3.06 3 6.3.07 3 6.3.08 3 6.3.09 3 6.3.10 3 6.3.11 3 6.3.12 3о 04.01 3о 07.03	У 6.3.03 У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.3.06 У 6.3.08 У 6.3.10 Уо 04.01 Уо 07.01	Н 6.3.01 Н 6.3.02
Раздел 3	Устный ответ, выполнение практических работ, выполнение тестовых заданий	3 6.4.01 3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.4.04 3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08 3 6.4.09 3 6.4.10 3 6.4.11 3о 09.01 3о 09.02	У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 У 6.4.06 У 6.4.07 У 6.4.08 Уо 09.01 Уо 09.02	Н 6.4.01 Н 6.4.02
Раздел 4	Устный ответ, выполнение практических работ, выполнение тестовых заданий	3 6.5.01 3 6.5.02	У 6.5.01 У 6.5.02	Н 6.5.01
Промежуточный контроль				
Экзамен	Устный ответ на вопросы; решение практических задач	3 6.4.01 3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.4.04 3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08 3 6.4.09 3 6.4.10 3 6.4.11 3о 09.01 3о 09.02	У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 У 6.4.06 У 6.4.07 У 6.4.08 Уо 09.01 Уо 09.02	Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

1. Реферат «Специализированное тюнинг-ателье».
2. Реферат: «Изменение конструкции и безопасность при тюнинге».
3. Доклад «Получение ожогов, травмы при работе».
4. Доклад «Безопасность при тюнинге подвески, рулевого управления и тормозов».
5. Доклад «Влияние замены распределительного вала на ресурс двигателя».
6. Реферат «Неблагоприятное сочетание отклонений размеров отдельных деталей при тюнинге».
7. Реферат «Подборка поршневой группы, после расточки двигателя».
8. Реферат «Применение тюнинг-овых и спортивных распредвалов».
9. Реферат «Применение турбины при тюнинге».
10. Реферат «Спортивные моторы»
11. Реферат «Тюнинг-ованные моторы»
12. Реферат «Тюнинг – контролера впрыска топлива и зажигания»
13. Реферат «Разновидность чип-тюнинга
14. Реферат «Цифровые контроллеры зажигания»
15. Реферат «Установка различных накладок на фары или на кузов»
16. Реферат «Спойлер и антикрыло».
17. Реферат: Недостатки и достоинства при тонировке стекол.
18. Реферат «Недостатки и достоинства ксеноновых фар».
19. Реферат: Методика нанесения рисунка при аэрографии.
20. Реферат «Порядок подтверждения соответствия запасных частей» .
21. Устное сообщение «Классификация предприятий автомобильного транспорта».
22. Устное сообщение «Проверка производства сертифицируемой продукции»
23. Устное сообщение «Инспекционный контроль за выпускаемой сертифицированной продукцией».
24. Реферат «Планирование и учет производства техобслуживания автомобилей».
25. Устное сообщение «Классификация предприятий автомобильного транспорта».
26. Устное сообщение «Порядок оформления маршрутных карт на ремонтные работы».

Экзаменационные вопросы

1. Безопасность дорожного движения в России.
2. Влияние технического состояния на безопасность движения и состав отработавших газов.
3. Правила регистрации транспортных средств.
4. Основные положения Закона РФ "О безопасности движения".
5. Документы, предоставляемые при регистрации транспортного средства юридическим лицом.
6. Документы, предоставляемые при регистрации транспортного средства физическим лицом.
7. Документы, предоставляемые при снятии с учета транспортного средства.
8. Регистрация договора о залоге транспортного средства.
9. Порядок делегирования прав собственника транспортного средства.
10. Основные задачи, решаемые при государственном техническом осмотре.

11. Документы, предоставляемые при прохождении технического осмотра.
12. Периодичность прохождения государственного технического осмотра.
13. Оформление результатов технического осмотра.
14. Обязательный перечень средств технического диагностирования для проверки технического состояния транспортных средств.
15. Требования к персоналу, участвующему в проверке технического состояния.
16. Нормативы трудоемкости проверки технического состояния и их корректировка.
17. Положение о проведении конкурса на участие в проверке технического состояния.
18. Классификация транспортных средств.
19. Требования к техническому состоянию рабочей тормозной системы придорожных испытаниях.
20. Методика проведения дорожных испытаний проверки тормозной системы.
21. Требования к техническому состоянию рабочей тормозной системы при стендовых испытаниях.
22. Методика проведения стендовых испытаний проверки тормозной системы.
23. Принципиальная схема стенда для проверки тормозных свойств.
24. Требования к техническому состоянию стояночной тормозной системы при дорожных испытаниях.
25. Требования к техническому состоянию стояночной тормозной системы при стендовых испытаниях.
26. Требования к техническому состоянию рулевого управления.
27. Требования к техническому состоянию приборов освещения и сигнализации.
28. Требования к техническому состоянию шин и колес.
29. Требования к составу отработавших газов автомобилей с бензиновыми ДВС, не оснащенные нейтрализаторами.
30. Технология проверки состава отработавших газов автомобилей с бензиновыми ДВС, не оснащенные нейтрализаторами.
31. Технология проверки состава отработавших газов автомобилей с бензиновыми ДВС, оснащенные нейтрализаторами.
32. Технология проверки состава отработавших газов автомобилей, работающих на газовом топливе.
33. Принципиальная схема газоанализатора.
34. Принципиальная схема прибора проверки токсичности автомобилей с дизелями.
35. Определение суммы страхового взноса ОСАГО.
36. Документы, предоставляемые при ДТП, максимальные суммы выплат. 37. Документы, предоставляемые при заключении договора ОСАГО. ' 38. Группы параметров, контролируемые при ГТО.
39. Примерная планировка линии по контролю технического состояния.
40. Индивидуальный номер транспортного средства.
41. Основные методы тюнинга двигателя
42. Влияние изменения систем выпуска на серийных и форсированных двигателях.
43. Оценка эффективности чип-тюнинга.
44. Основные методы повышения эффективности тормозов.
45. Оценка эффективности тюнинга.
46. Методы доработки впускного коллектора.
47. Влияние размера устанавливаемых шин на управляемость автомобиля.
48. Тюнинг КПП.
49. Дополнительные приборы, устанавливаемые на приборной панели.
50. Доработка подвески путем замены пружин.
51. Тюнинг салона автомобиля.
52. Методика и технология нанесения аэрографии.

53. Установка амортизаторов с изменяемой жесткостью.
54. Методы уменьшения неподрессоренных масс.
55. Основные методы доработки впускного тракта. 8
56. Развитие дрег-рейсинга и его вклад в эволюцию тюнинга.
57. Изменение передаточных чисел при доводке КПП автомобиля.
58. Методы улучшения аэродинамики автомобиля.
59. Виды наддува.
60. Изменения двигателя при установке наддува.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.
СТОЛЫПИНА»
Университетский колледж агробизнеса

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Утверждаю:

председатель методического совета

_____ М.В. Иваницкая

**ЗАДАНИЕ № 1 ДЛЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
по ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных
средств**

Текст задания:

1. История возникновения тюнинга.
2. Оценить остаточную работоспособность редуктора заднего моста автомобиля ВАЗ 2107.
3. Составить план действий, при модернизации стандартной подвески ВАЗ 2170.

Одобрено на заседании методического совета, протокол № _____ от _____ г.

5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы производственного модуля
ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных
средств
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 17.05.2023 г. Председатель ПЦМК  Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 25.05.2023 г. Председатель методического совета  М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом
а) Директор ООО «ПСК Омскдизель» В.И. Комнацкий

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе производственного модуля
ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных
средств
в составе ООП 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ООП или председатель ПЦМК/ МК