

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Декан

Дата подписания: 14.07.2021 13:54:57

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.Я.ГОРИНА»

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета среднего
профессионального образования

Г.В. Бражник



2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации
автотранспортных средств**

Специальность 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта»

п. Майский 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1568 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО), на основании «Разъяснений по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г., приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации №885/390 от 05.08.2020 года «О практической подготовке обучающихся», «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина», примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным государственным бюджетным учреждением дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» (ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ») (зарегистрирована в государственном реестре примерных основных образовательных программ 19 января 2018 г., № 23.02.07-180119), приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации №885/390 от 05.08.2020 года «О практической подготовке обучающихся», «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина».

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик(и): Букат М.Г., преподаватель кафедры технического сервиса в АПК

Рассмотрена на заседании кафедры технического сервиса в АПК

«15» 04 2021 г., протокол № 8-1/20-21

Зав. кафедрой _____

(подпись)

А.В. Бондарев

Одобрена методической комиссией инженерного факультета

«29» 04 2021 г., протокол № 5-1-20/21

Председатель методической комиссии _____

(подпись)

А.П. Слободюк

Согласована:

Генеральный директор
ООО ТЛК «ЛОВОТРАНС»

«13» 04 2021 г.

МП Подпись

В.А. Белокобыльский



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	40
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	46

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

- Определять необходимость модернизации автотранспортного средства;
- Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств;
- Владеть методикой тюнинга автомобиля;
- Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация процесса модернизации 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.</p> <p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Производить технический тюнинг автомобилей</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля</p> <p>Стайлинг автомобиля</p> <p>Оценка 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>
Уметь	<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>

Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.

Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;

Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;

Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;

Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.

Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;

Соблюдать нормы экологической безопасности

Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)

Определить необходимые ресурсы;

Владеть актуальными методами работы;

Проводить контроль технического состояния транспортного средства.

Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.

Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;

Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.

Выполнить арматурные работы.

Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;

Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.

Наносить краску и пластидип, аэрографию.

Изготовить карбоновые детали

Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;

Определять наименование и назначение технологического оборудования;

Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;

Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;

Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;

Определять потребность в новом технологическом оборудовании;

Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.

Составлять графики обслуживания производственного оборудования;

Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;

Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;

Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.

	<p>Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;</p> <p>Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;</p> <p>Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</p> <p>Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>
Знать	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Правила чтения электрических и гидравлических схем;</p> <p>Правила пользования точным мерительным инструментом;</p> <p>Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.</p> <p>Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;</p> <p>Классификация запасных частей автотранспортных средств;</p> <p>Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;</p> <p>Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности.</p> <p>Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу</p> <p>Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя.</p> <p>Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля;</p> <p>Особенности использования материалов и основы их компоновки;</p>

	<p>Особенности установки аудиосистемы; Технику оснащения дополнительным оборудованием; Особенности установки внутреннего освещения; Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения мощности двигателя; Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига; Методы нанесения аэрографии; Технологию подбора дисков по типоразмеру; ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие; Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ; Знать особенности изготовления пластикового обвеса; Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков. Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей; Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием; Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования; Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании; Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования. Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования; Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Правила работы с технической документацией на производственное оборудование; Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании; Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования; Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов; Средства диагностики производственного оборудования; Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах; Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования</p>
--	--

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **334** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **256** часа
включая **32** часа практической подготовки;

самостоятельной работы обучающегося – **66** часов;

производственная практика – **72** часа, включая **12** часов практической
подготовки.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля **ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Промежуточная аттестация
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная,	Производственная (по профилю специальности),	
			Всего	в т.ч. лабораторные и практические занятия/практическая подготовка	в т.ч., курсовая работа (проект)	Всего	в т.ч., курсовая работа (проект)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПМ 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств										
ПК 6.2 ОК 01-10	МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	64	46	20/8		18				
ПК 6.1 ОК 01-10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств	64	46	20/8		18				
ПК 6.3 ОК 01-10	МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	64	46	20/8		18				
ПК. 6.4 ОК 01-10	МДК 03.04. Производственное оборудование	58	46	20/8		12				
	ПП.03.01 Производственная и учебная практики (по профилю специальности)	72							60/12	
	ПМ.03.ЭК	12								12
	Всего	334	184	112		66			72	12

МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств*(Максимальная нагрузка 64 часа, самостоятельных 18 часов, лекций 18 часов, практических 20 часов, практической подготовки 8 часов)*

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 03.01	Особенности конструкций автотранспортных средств	46	
Тема 3.1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание	6	2
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.		
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.		
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей.		
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Изучение системы питания дизельного двигателя Common Rail».	2	
	2. Практическое занятие «Изучение системы питания бензинового двигателя с непосредственным впрыском топлива (типа GDI, TSI и пр.)».	2	
3. Практическое занятие «Особенности конструкций V-образных двигателей».	2		
Практическая подготовка «Особенности систем питания двигателей с газообразным топливом».	2		
Тема 3.1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	4	2
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.		
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.		
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Изучение раздаточных коробок полноприводных автомобилей».	2	
	2. Практическое занятие «Изучение коробок перемены передач переднеприводных и заднеприводных автомобилей».	2	
Практическая подготовка «Изучение автоматических коробок перемены передач автомобилей».	2		
Тема 3.1.3. Особенности	Содержание	4	2
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.		

конструкций современных подвесок	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.			
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.			
	В том числе практических занятий	4		
	1. Практическое занятие «Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей».	2		
	2. Практическое занятие «Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей».	2		
	Практическая подготовка «Особенности конструкции задней многорычажной подвески».	2		
Тема 3.1.4. Особенности конструкций рулевого управления	Содержание	2	2	
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.			
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.			
	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью.			
	4. Особенности рулевого управления многоосных автомобилей.			
	В том числе практических занятий			4
	1. Практическое занятие «Особенности конструкции автомобилей с двумя управляемыми осями».			2
2. Практическое занятие «Особенности монтажа-демонтажа электроусилителей».	2			
Тема 3.1.5. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание	2	2	
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD, BAS и ESP.			
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.			
	В том числе практических занятий			2
	1. Практическое занятие «Системы активной безопасности автомобиля (АБС, ПБС, ЭКУ, EBD, СПЭТ и др.)».			2
	Практическая подготовка «Особенности конструкции современных гидравлических тормозных систем дизельных автомобилей».			2
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление отчетов и подготовка к их защите. Темы работ для самостоятельного изучения: 1. Рабочие циклы двигателей. 2. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы.			18

	<ol style="list-style-type: none">3. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы.4. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы.5. Особенности конструкций L-образных двигателей.6. Особенности конструкций V-образных двигателей.7. Особенности конструкций В-образных двигателей.8. Особенности конструкций U-образных двигателей.9. Особенности конструкций Х-образных двигателей.		
--	---	--	--

МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.

(Максимальная нагрузка 64 часа, самостоятельных 18 часов, лекций 18 часов, практических занятий 20 часов, практической подготовки 8 часов)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.02.	Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	46	
Тема 3.2.1 Общие направления в области модернизации автотранспортных средств	Содержание учебного материала	5	1
	1 Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	1	
	2 Определение потребности в модернизации транспортных средств.	2	
	3 Результаты модернизации автотранспортных средств.	2	
Тема 3.2.2 Модернизация двигателей	Содержание учебного материала	6	1
	1 Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	2	
	2 Доработка двигателей.	2	
	3 Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	2	
	Практические занятия и лабораторные часы	6	
	1 Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя»	4	
	2 Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя»	2	
	Практическая подготовка «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров»	2	
Тема 3.2.3 Модернизация подвески автомобиля	Содержание учебного материала	5	1
	1 Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2	
	2 Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2	
	3 Увеличение мягкости подвески автомобиля.	1	

Тема 3.2.4 Дооборудование автомобиля	Содержание учебного материала		7	2
	1	Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2	
	2	Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	2	
	3	Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	1	
	4	Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		6	
	1	Практическое занятие. «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	4	
	2	Практическое занятие. «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля».	2	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите				
Тема 3.2.5 Переоборудование автомобилей	Содержание учебного материала		5	2
	1	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	3	
	2	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		8	
	1	Практическое занятие «Определение мощности двигателя».	2	
	2	Практическое занятие. «Расчет турбонаддува двигателя».	2	
	3	Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность».	2	
	4	Практическое занятие «Расчет элементов подвески».	2	
	Практическая подготовка «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов». «Восстановление деталей салона двигателя». «Тонировка стекол».		6	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите			

МДК 03.03 Тюнинг автомобилей (Максимальная нагрузка 64 часа, самостоятельных 18 часов, лекций 18 часов, практических 20 часов, практической подготовки 8 часов)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
МДК. 03.03	Тюнинг автомобилей	46	
Тема 3.3.1. Тюнинг легковых автомобилей	Содержание	28	2
	1. Понятие и виды тюнинга.		
	2. Тюнинг двигателя.		
	3. Тюнинг подвески.		
	4. Тюнинг тормозной системы.		
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.		
	6. Внешний тюнинг автомобиля.		
	7. Тюнинг салона автомобиля.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Определение мощности двигателя	2	
	2. Расчет турбонадува двигателя	2	
3. Расчет элементов двигателя на прочность	2		
Практическая подготовка Расчет элементов подвески Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов Восстановление деталей салона автомобиля Тонировка стекол».	8		
Тема 3.3.2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание	10	
	1. Автомобильные диски.		
	2. Диодный и ксеноновый свет.		
	3. Аэрография.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2
	1. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2	
	2. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	2	
	3. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2	
	Самостоятельная учебная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	18	

МДК 03.04. Производственное оборудование

(Максимальная нагрузка 58 часов, самостоятельных 12 часов, лекций 18 часов, практических занятий 20 часов, практической подготовки 8 часов)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.04	Производственное оборудование	58	
Тема 3.4.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей	Содержание учебного материала	13	2
	1 Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	1	
	2 Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	1	
	3 Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	1	
	Практические занятия	4	
	1 Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля»		
	Практическая подготовка «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля»	4	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	2		

	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		
Тема 3.4.2 Эксплуатация подъемно- осмотрового оборудования	Содержание учебного материала	9	2
	1 Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	1	
	2 Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	1	
	3 Особенности эксплуатации канавных подъемников.	1	
	Практические занятия	4	
	1 Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом		
	2 Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом		
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.	2		
Тема 3.4.3 Эксплуатация подъемно- транспортного оборудования	Содержание учебного материала	7	2
	1 Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов	1	
	2 Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов	1	
	3 Особенности эксплуатации кран-балок	1	
	Практические занятия	2	
	1 Обслуживание гаражных кранов и электротельферов		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.	2	
Тема 3.4.4 Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание учебного материала	12	2
	1 Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля	2	
	2 Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя	2	
	3 Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ	2	
	Практические занятия	4	
	1 Оборудование для расточки и хонингования цилиндров двигателя		

	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление отчетов и подготовка к их защите.	2	
Тема 3.4.5 Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем	Содержание учебного материала	12	2
	1 Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания	1	
	2 Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания	1	
	Практические занятия	4	
	1 Оборудование для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания		
	Практическая подготовка Оборудование для ТО и ТР приборов дизельных систем питания	4	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.	2		
Тема 3.4.6 Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин	Содержание учебного материала	5	2
	1 Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин	1	
	Практические занятия	2	
	1 Эксплуатация оборудования для ТО и ТР колес и шин		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.	2	

4 Условия реализации программы профессионального модуля

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет устройства автомобилей №816	комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; мультимедийный комплекс (проектор, экран, ноутбук).
Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобилей №805	комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; комплект инструментов, приспособлений; автоматизированное рабочее место преподавателя; автоматизированные рабочие места студентов; методические пособия; комплект плакатов, наглядные пособия; стенды, мультимедийный комплекс (проектор, экран, ноутбук)
Лаборатория автомобильных двигателей №813	рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; бензиновый двигатель на мобильной платформе; дизельный двигатель на мобильной платформе; нагрузочный стенд с двигателем; весы электронные; сканеры диагностические, стенды; комплект плакатов; комплект учебно-методической документации
Лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов №814	автоматизированное рабочее место преподавателя; автоматизированные рабочие места обучающихся; аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов; аппарат для разгонки нефтепродуктов; баня термостатирующая шестиместная со стойками; баня термостатирующая; колбонагреватель; комплект лабораторный для экспресс-анализа топлива; вытяжной шкаф, методические пособия; комплект плакатов
Лаборатория электрооборудования автомобилей №8156	рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; стенд наборный электронный модульный LD; комплект деталей электрооборудования автомобилей; комплект расходных материалов, комплект плакатов; комплект учебно-методической документации
Кабинет технических средств обучения №810	рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; компьютеры; принтер; сканер; проектор; плоттер; программное обеспечение общего назначения; комплект учебно-методической документации
Мастерская технического обслуживания автомобилей №817:	-уборочно-моечный: расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля); микрофибра; пылесос; моечный аппарат высокого давления с пеногенератором; - диагностический: подъемник; диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением;

	<p>сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр); инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколотов, плоскогубцы, кусачки);</p> <p>-слесарно-механический:</p> <p>автомобиль; подъемник; верстаки, вытяжка стенд регулировки углов управляемых колес; станок шиномонтажный; стенд балансировочный; установка вулканизаторная; стенд для мойки колес; тележки инструментальные с набором инструмента; стеллажи; верстаки; компрессор или пневмолиния; стенд для регулировки света фар; набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов); комплект демонтно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для стяжки пружин); оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);</p> <p>- кузовной: стапель, тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколотов, плоскогубцы, кусачки) набор инструмента для разборки деталей интерьера, набор инструмента для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол, сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью), отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник), гидравлические растяжки, измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер), споттер, набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы), набор струбцин, набор</p>
--	--

	<p>инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель), шлифовальный инструмент пневматическая углошлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок), подставки для правки деталей.</p> <p>- окрасочный: пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные), пост подготовки автомобиля к окраске; шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные), краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака), расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный), окрасочная камера</p>
Слесарно-станочная мастерская	<p>наборы слесарного инструмента, наборы измерительных инструментов, расходные материалы, отрезной инструмент, станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный; пресс гидравлический; расходные материалы; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.</p>
Сварочная мастерская	<p>верстак металлический, экраны защитные, щетка металлическая, набор напильников, станок заточной, шлифовальный инструмент, отрезной инструмент, тумба инструментальная, тренажер сварочный, сварочное оборудование (сварочные аппараты), расходные материалы, вытяжка местная, комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители</p>
Разборочно-сборочная мастерская №818:	<p>подъемник; стапель, тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки) набор инструмента для разборки деталей интерьера, гидравлические растяжки, споттер, набор трубцин.</p>

Перечень программного обеспечения

По изучаемому профессиональному модулю необходимо использовать электронные ресурсы кафедры.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы Windows 7, пакет офисных программ Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105557-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1053881>
2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105772-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1061852>
3. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учеб. пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102263-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/990415>
4. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учеб. пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101654-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/988286>
5. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100447-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1066635>
6. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105948-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/982135>

Дополнительные источники:

1. Диагностирование автомобилей. Практикум : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.Н. Карташевич [и др.] ; Под ред. А.Н. Карташевича. – Минск : Новое знание ; М.: ИНФРА-М, 2017. – 208 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=762532> .

2. Савич, Е. Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учеб. пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-102430-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/915553>

Internet-источники, адреса web-сайтов

- 1 Системы современного автомобиля [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.systemsauto.ru/>
- 2 Библиотека технической литературы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bamper.info/index.%20php/>
- 3 Публичная электронная библиотека ПРОМЕТЕЙ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lib.prometey.org/>
- 4 Техническая литература [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>

Периодические издания:

1. Ремонт, восстановление, модернизация
2. Достижения науки и техники АПК
3. Техника и оборудование для села

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Лекционные и практические (семинарские) занятия проводятся с применением компьютерных технологий. На практических занятиях используются видеопроектор для презентаций, программные средства; (выход в Интернет). Практические (семинарские) занятия нацелены на закрепление теории по разделам профессионального модуля.

Изучать теоретический материал рекомендуется по разделам. Особое внимание обратить на формулировки, определения. Закончив изучение темы, полезно составить краткий конспект и выучить его содержание, а также осуществить самопроверку, т.е. ответить на вопросы по этой теме.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется форма тестирования, как промежуточных знаний, так и итоговых. Итоговое испытание представлено

квалификационным экзаменом по модулю.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение задач, обозначенных на лекциях и практических занятиях.

В рамках реализации модуля практические занятия частично проводятся в форме практической подготовки в профильных организациях или структурных подразделениях, в том числе в Университете, по профилю реализуемой образовательной программой, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с профессиональной деятельностью.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<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> <hr/> <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>Собеседование,</p> <p>Тестирование,</p> <p>Реферат</p> <hr/> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Зачет по производственной практике</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <hr/> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</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>Собеседование,</p> <p>Тестирование,</p> <p>Реферат</p> <hr/> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Зачет по производственной практике</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <hr/> <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>Собеседование,</p> <p>Тестирование,</p> <p>Реферат</p> <hr/> <p>Дифференцированный зачет</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>Зачет по производственной практике</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
<p>6.4 Определять остаточный ресурс 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> <hr/> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</p> <p>Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования;</p> <p>Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>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 производственного оборудования;</p>	<p>Собеседование,</p> <p>Тестирование,</p> <p>Реферат</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Зачет по производственной практике</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Собеседование,</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Тестирование,</p> <p>Реферат</p>

выполнения задач профессиональной деятельности.		Дифференцированный зачет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Зачет 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)	Экзамен квалификационный
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. -особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	
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	

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</p> <p>-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	