

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО  
На заседании методического совета  
«08» 08 2023 г.  
№ протокола «1»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНПОО УРПК  
Миннихметов Р.Р.  
«08» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**МДК.03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств**

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

Уфа-2023

Рабочая программа учебного модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Организация-разработчик: АНПО «Уральский политехнический колледж»

## Оглавление

|  |   |
|--|---|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МДК «Особенности конструкций автотранспортных средств» .....                      | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК «Особенности конструкций автотранспортных средств» .....                 | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК «Особенности конструкций автотранспортных средств» .....           | 7 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК «Особенности конструкций автотранспортных средств» ..... | 8 |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МДК «ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебного модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». (базовая подготовка).

Учебный модуль «Особенности конструкций автотранспортных средств» подготовлен на основе существующей нормативно-правовой базы и предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников профессионального образования.

Учебный модуль «Особенности конструкций автотранспортных средств» тесно связан с «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Тюнинг автомобилей», «Производственное оборудование».

## 1.2. Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный модуль «Особенности конструкций автотранспортных средств» является междисциплинарным курсом МДК.03.01. в структуре профессиональной образовательной программы и входит в профессиональный модуль ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств.

## 1.3. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

В результате изучения курса обучающийся осваивает следующие **общие компетенции (ОК)** и **стремиться к достижению личностных результатов (ЛР):**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

### Личностные результаты:

|  |
|--|
| ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
|--|

|   |
|---|
| ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации   |
| ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.  |
| ЛР 19. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 20. Быстро адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая необходимые знания, умело применяя их на практике для решения разнообразных проблем.   |
| ЛР13. Осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;   |

Обучающийся должен развивать и осваивать следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

ПК 3.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства

ПК 3.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств

ПК 3.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля

ПК 3.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь **практический опыт в**:

- сборе нормативных данных в области конструкции транспортных средств;
- проведении модернизации и тюнинга транспортных средств;
- расчете экономических показателей модернизации и тюнинга транспортных средств;
- проведении испытаний производственного оборудования;
- общении с представителями торговых организаций.

**уметь:**

- проводить контроль технического состояния транспортного средства;
- составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

- определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

- производить сравнительную оценку технологического оборудования;

- организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании.

**знать:**

- конструктивные особенности автомобилей;

- особенности технического обслуживания и ремонта специальных автомобилей;

- типовые схемные решения по модернизации транспортных средств;

- особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств;

- перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства;

- требования безопасного использования оборудования;

- особенности эксплуатации однотипного оборудования;

- правила ввода в эксплуатацию технического оборудования

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК «ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»**

### **2.1. Объем учебного модуля и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>104</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>38</b>          |
| <b>Практические занятия</b>                             | <b>46</b>          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>20</b>          |

**2.2. Тематический план и содержание МДК «Особенности конструкций автотранспортных средств»**

| <b>Наименование разделов и тем</b>                                 | <b>Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>Объем часов</b> | <b>Уровень освоения</b>       |
|--|--|--------------------|-------------------------------|
| <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>3</b>           | <b>4</b>                      |
| <b>Тема 1.<br/>Особенности конструкций современных двигателей</b>  | Особенности конструкций VR-образных двигателей. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях. Особенности конструкций W-образных двигателей. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.          | <b>18</b>          | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| <b>Тема 2.<br/>Особенности конструкций современных трансмиссий</b> | Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей. | <b>18</b>          | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| <b>Тема 3.<br/>Особенности конструкций современных подвесок</b>    | Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.             | <b>18</b>          | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| <b>Тема 4.<br/>Особенности конструкций рулевого управления</b>     | Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью           | <b>16</b>          | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| <b>Тема 5.<br/>Особенности конструкций тормозных систем</b>        | Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.   | <b>14</b>          | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                      |  | <b>20</b>          | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11 |
| <b>Всего</b>   |  | <b>104</b>         |                               |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК «Особенности конструкций автотранспортных средств»

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля требует наличия учебного кабинета по Профессиональным дисциплинам.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, комплект нормативной документации, наглядные пособия, плакаты, стенды, макеты.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Овсянников, Е. М. Тяговые электрические системы автотранспортных средств : учебник / Е.М. Овсянников, А.П. Фомин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 303 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-677-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2013715> – Режим доступа: по подписке.

2. Михневич, Е. В. Устройство автотранспортных средств. Практикум: Учебное пособие / Михневич Е.В., Бялт-Лычковская Т.Н. - Минск :РИПО,2023. - 190 с.: ISBN 978-985-503-600-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949522> – Режим доступа: по подписке.

3. Смирнов, Ю. А. Диагностика технического состояния автотранспортных средств : учебное пособие / Ю.А. Смирнов. — Москва : РИОР : ИНФРА-М,2023. — 180 с. — DOI: <https://doi.org/10.29039/01837-8>. - ISBN 978-5-369-01837-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085964> – Режим доступа: по подписке.

##### Нормативные источники:

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года.

##### Дополнительные источники:

1. Овсянников, Е. М. Бортовые источники и накопители энергии автотранспортных средств с тяговыми электроприводами : учебник / Е.М. Овсянников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 280 с. - ISBN 978-5-00091-123-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851266> – Режим доступа: по подписке.

2. Новиков, В. В. Виброзащитные свойства подвесок автотранспортных средств : монография / В. В. Новиков, И. М. Рябов, К. В. Чернышев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия,2023. - 384 с. - ISBN 978-5-9729-0634-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832010> – Режим доступа: по подписке.

3. Практикум по технической эксплуатации автомобилей : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / А. А. Долгушин, Ю. Н. Блынский, Д. М. Воронин [и др.] ; под. ред. А. А. Долгушина ; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер, ин-т. - Новосибирск : ИЦ НГА «Золотой колос», 2023. - 424 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1461105> – Режим доступа: по подписке.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК «Особенности конструкций автотранспортных средств»

Контроль и оценка результатов освоения модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, при проведении зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты (освоенные общие компетенции)  | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы контроля   |
|---|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | Активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.  | Текущий контроль в форме:<br>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.<br>Экзамен квалификационный по |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;  | Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных. Своевременность выполнения работ и оценка их качества и точности. | Текущий контроль в форме:<br>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.<br>Экзамен квалификационный по |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решения при выполнении стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных                              | Текущий контроль в форме:<br>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.<br>Экзамен квалификационный по |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>  | <p>Результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет.<br/>Адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач.</p> | <p>Текущий контроль в форме:<br/>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля. Экзамен квалификацио</p> |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>  | <p>Результативность поиска информации в Интернете.<br/>- адекватность отбора и использования информации для решения профессиональных задач</p>  | <p>Текущий контроль в форме:<br/>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля. Экзамен квалификацио</p> |
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> | <p>Соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и администрацией, коммуникативная толерантности</p>   | <p>Текущий контроль в форме:<br/>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля. Экзамен квалификацио</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>   | <p>Результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой.</p>   | <p>Текущий контроль в форме:<br/>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля. Экзамен квалификацио</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <p>Позитивная динамика учебных достижений.<br/>Участие в различных семинарах и конференциях</p> | <p>Текущий контроль в форме:<br/>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.<br/>Экзамен квалификационный по</p> |
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>  | <p>Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p>                 | <p>3 Текущий контроль в форме:<br/>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.<br/>Экзамен квалификацио</p>      |

| <p><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>   | <p><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>   | <p><b>Формы контроля</b></p>  |
|--|--|---|
| <p>ПК 3.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства</p>  | <p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации ТС. Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием</p> | <p>Текущий контроль в форме:<br/>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.<br/>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</p> |
| <p>ПК 3.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</p> | <p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Осуществлять подбор запасных частей к ТС с целью взаимозаменяемости. Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля. Определять</p>   | <p>Текущий контроль в форме:<br/>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов. Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.   | Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.  |
| ПК 3.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля                         | Проводить работы по тюнингу автомобилей. Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля. Осуществлять стайлинг автомобиля. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ. Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля. Работать с электронными системами автомобилей. Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга. Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик. Выполнять работы по тюнингу кузова   | Текущий контроль в форме:<br>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.<br>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю. |
| ПК 3.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования. | Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование достаточного ресурса. Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК. Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования. 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. Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования. Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования. | Текущий контроль в форме:<br>- зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.<br>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю. |