

**Аннотация**  
**к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных**  
**модулей по специальности 23.02.07 «техническое обслуживание и ремонт**  
**двигателей, систем и агрегатов автомобилей»**

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ОУД.05 География**

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОУД.05 География предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт систем и агрегатов автомобилей

3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.:	
Основное содержание	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	28
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	16*
в т. ч.:	

теоретическое обучение	8
практические занятия	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ОУД.07Математика**

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОУД.07 Математика

предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ОУД.07 «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов»

3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	306
Основное содержание	288
в т. ч.:	
теоретическое обучение	178
практические занятия	110
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	26
практические занятия	26
Индивидуальный проект (да/нет)**	нет
Консультации	12
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Информатика»**

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов»

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов»

3. Цели и задачи учебной дисциплины (профессионального модуля), требования к результатам освоения:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК ОК 01. Выбирать способы решения задач

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

#### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем в часах
Основное содержание	90
В т.ч.	
Теоретическое обучение	34
Практическое обучение	56
Профессионально – ориентированное содержание (прикладные модули)	
Модуль 1. Введение в 3d моделирование	
В т.ч.	
Теоретическое обучение	10
Практическое обучение	10
Модуль 2. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP	
В т.ч.	
Теоретическое обучение	10
Практическое обучение	6
Консультации	12
Промежуточная аттестация (экзамен)	6
Итого	144

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**«Физическая культура»**

**1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа «Физическая культура» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов»

**3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:**

**Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.	
Основное содержание	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	42

Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	16
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

**Аннотация  
к рабочей программе учебной дисциплины  
«Основы безопасности жизнедеятельности»**

**1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения: Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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;

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	68
в т.ч.	
Основное содержание	56
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	46
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10
в т. ч.:	
практические занятия	10
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

### Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОУД 11 Физика

1. Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Физика предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

2. Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.



3. Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта

деятельности, характерных для специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

- 

#### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки, в том числе	
- обязательная аудиторная нагрузка	126
- практические занятия	26
- самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОУД.12 Химия

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОУД.12 Химия предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

#### 3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде. Сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной

картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; развивать умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов, сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием; развивать умения использовать информацию химического характера из различных источников; сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов; сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы;

ПК 2.2 Выполнять поручения руководства в составе комиссии по

инвентаризации активов в местах их хранения.

#### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки, в том числе	72
- обязательная аудиторная нагрузка	72
- практические занятия	38
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОУД.13 «Биология»**

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа ОУД.13 « Биология» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

#### 3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

- 1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- 3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

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.

#### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
Основное содержание	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
практические занятия	20
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	8
лабораторные занятия	4
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
Контрольная работа	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ЕН.01 Математика**

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа ЕН.01 Математика предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

### 3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	54
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	22
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ЕН.03 Экология**

**1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа ЕН.03 Экология предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ЕН.03 Экология является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

**3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b>	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

**4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной нагрузки	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	36
в том числе:	
практические занятия	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	



**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ОП. 01 «Инженерная графика»**

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП. 01 «Инженерная графика» входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	90
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	78
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	2
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ОП. 02 «Техническая механика»**

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП. 02 «Техническая механика» входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (профессионального модуля), требования к результатам освоения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 1,3,6,9</b> <b>ПК 1.3,</b> <b>ПК 3.3</b>	производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения.	основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	118
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	68
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ОП. 03 «Электротехника и электроника»**

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП. 03 «Электротехника и электроника» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое

обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3	Пользоваться электроизмерительными приборами Производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля Производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей Компоненты автомобильных электронных устройств Методы электрических измерений Устройство и принцип действия электрических машин

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	118
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	38
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<i>Консультации</i>	12
Промежуточная аттестация	6

### Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП. 04 «Материаловедение»

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП. 04 «Материаловедение» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (профессионального модуля), требования к результатам освоения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 3.2-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.3 ПК 6.2-ПК 6.3	- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и	- строение и свойства машиностроительных материалов; - методы оценки свойств машиностроительных материалов;

	модернизации автомобилей; - выбирать способы соединения материалов и деталей; - назначать способы и режимы упрочения деталей, и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения; - обрабатывать детали из основных материалов; - проводить расчеты режимов резания.	- области применения материалов; - классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта; - методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей; - способы обработки материалов; - инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания; - инструменты для слесарных работ.
--	--	---

### 3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные занятия	10
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

### Аннотация к рабочей программы учебной дисциплины ОП. 05 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП. 05 «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

## 2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01 – ОК 04</b> <b>ПК 1.1-ПК 1.3</b> <b>ПК 3.3</b> <b>ПК 4.1</b> <b>ПК 5.3-ПК 5.4</b> <b>ПК 6.2-ПК 6.4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя;</li> <li>- осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;</li> <li>- указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;</li> <li>- пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;</li> <li>- рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, термины и определения;</li> <li>- средства метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;</li> <li>- показатели качества и методы их оценки;</li> <li>- системы и схемы сертификации</li> </ul>

## 3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные занятия	12
практические занятия	22
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ОП. 06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью профессионального учебного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

Код ПК, ОК	уметь:	знать:
ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.4.	Оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей; Решать графические задачи; Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.	Правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D Способы графического представления пространственных образов Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности; Основы трёхмерной графики; Программы, связанные с работой в профессиональной деятельности.

В результате изучения вариативной части обучающийся должен :

Код ПК, ОК	уметь:	знать:
ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 6.1. ПК 6.2.	осуществлять технологию обработки документации в профессиональной деятельности в MS Word; осуществлять технологию обработки документации в профессиональной деятельности в MS Excel.	Основные понятия об информационных технологиях и системах Основные понятия об операционных системах и оболочках, об автоматизированных системах Основные понятия о составе и структуре персональных компьютеров и вычислительных систем, их программное обеспечение Основные понятия об базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ в области профессиональной деятельности Основные понятия методов и средств сбора, обработки, хранения и накопления информации Основные понятия о методах и приемах обеспечения информационной безопасности.

### 3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	56
всего учебных занятий	54
в том числе по учебной дисциплине:	
теоретическое обучение	20
лабораторных и практических занятий	34
самостоятельная учебная работа	2
Итоговая аттестация	в форме дифференцированного зачета

### Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП. 08 «Охрана труда»

**1.** Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП 08 «Охрана труда» является обязательной частью профессионального учебного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

**2.** Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 2, ОК 7, ОК 9, ОК 10 ПК 5.3	<p>Применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов</p> <p>Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности</p> <p>Анализировать в профессиональной деятельности</p> <p>Использовать экобиозащитную технику</p> <p>Оформлять документы по охране труда на автосервисном предприятии.</p> <p>Производить расчёты материальных затрат на мероприятия по охране труда</p> <p>Проводить ситуационный анализ несчастного случая с составлением схемы причинно-следственной связи</p> <p>Проводить обследование рабочего места и составлять ведомость соответствия рабочего места требованиям техники безопасности</p> <p>Пользоваться средствами пожаротушения</p> <p>Проводить контроль выхлопных газов на СО, СН и сравнивать с предельно допустимыми значениями.</p>	<p>Воздействия негативных факторов на человека</p> <p>Правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации</p> <p>Правил оформления документов</p> <p>Методики учёта затрат на мероприятия по улучшению условий охраны труда</p> <p>Организации технического обслуживания и ремонта автомобилей и правил безопасности при выполнении этих работ</p> <p>Организационных и инженерно-технических мероприятий по защите от опасностей</p> <p>Средств индивидуальной защиты</p> <p>Причины возникновения пожаров, пределов распространения огня и огнестойкости, средств пожаротушения</p> <p>Технические способы и средства защиты от поражения электротоком</p> <p>Правил технической эксплуатации электроустановок, электроинструмента, переносных светильников</p> <p>Правил охраны окружающей среды, бережливого производства</p>

### 3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа<sup>2</sup></i>	
Промежуточная аттестация	2



## Аннотация

### к рабочей программе профессионального модуля

#### ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<i>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей</i>
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
ВД 2	<i>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</i>
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 3	<i>Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</i>
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 4	<i>Проведение кузовного ремонта</i>
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов

2. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>– Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика.</li><li>– Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда.</li><li>– Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с</li></ul>
-------------------------	--

соблюдение безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов.

- Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей.
- Оформления диагностической карты автомобиля.
- Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами.
- Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.
- Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.
- Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.
- Сдачи автомобиля заказчику.
- Оформления технической документации.
- Подготовки автомобиля к ремонту.
- Оформления первичной документации для ремонта.
- Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей.
- Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.
- Ремонта деталей систем и механизмов двигателя.
- Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта.
- Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.
- Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
- Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
- Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.
- Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
- Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда.
- Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей.
- Подготовки автомобиля к ремонту.
- Оформление первичной документации для ремонта.
- Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.
- Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.
- Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам.
- Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий.
- Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей.</li> <li>– Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</li> <li>– Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>– Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</li> <li>– Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</li> <li>– Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова.</li> <li>– Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова.</li> <li>– Выбора метода и способа ремонта кузова.</li> <li>– Подготовки оборудования для ремонта кузова.</li> <li>– Правки геометрии автомобильного кузова.</li> <li>– Замены поврежденных элементов кузовов.</li> <li>– Рихтовки элементов кузовов.</li> <li>– Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами.</li> <li>– Определения дефектов лакокрасочного покрытия.</li> <li>– Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова.</li> <li>– Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске.</li> <li>– Окраски элементов кузовов.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</li> <li>– Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</li> <li>– Работать с каталогами деталей.</li> <li>– Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</li> <li>– Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова.</li> <li>– Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</li> <li>– Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</li> </ul>

- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.
- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
- Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.
- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.
- Заполнять форму диагностической карты автомобиля.
- Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.
- Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.
- Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.
- Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования.
- Определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.
- Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.
- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.
- Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.
- Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.
- Подготовка автомобиля к ремонту.
- Оформление первичной документации для ремонта.
- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.
- Оформлять учетную документацию.
- Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование
- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.
- Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией.
- Проводить проверку работы двигателя

- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.
- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
- Пользоваться измерительными приборами.
- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования.
- Подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией
- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.
- Измерять параметры электрических цепей автомобилей.
- Пользоваться измерительными приборами.
- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных.
- Выполнять метрологическую поверку средств измерений.
- Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.
- Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования.
- Определять неисправности и объем работ по их устранению.
- Устранять выявленные неисправности.
- Определять способы и средства ремонта.
- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.
- Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.
- Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.
- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;
- определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;
- Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического

состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.

- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
- Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей
- Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.
- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.
- Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Оформлять учетную документацию.
- Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.
- Выполнять метрологическую поверку средств измерений.
- Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.
- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.
- Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Определять неисправности и объем работ по их устранению.
- Определять способы и средства ремонта.
- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.
- Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.
- Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
- Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля
- Пользоваться технической документацией
- Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова
- Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.
- Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов.
- Оценивать техническое состояние кузова
- Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по

	<p>кузову.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оформлять техническую и отчетную документацию.</li> <li>– Устанавливать автомобиль на стапель.</li> <li>– Находить контрольные точки кузова.</li> <li>– Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</li> <li>– Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов.</li> <li>– Использовать сварочное оборудование различных типов</li> <li>– Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</li> <li>– Проводить обслуживание технологического оборудования.</li> <li>– Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.</li> <li>– Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</li> <li>– Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.</li> <li>– Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами.</li> <li>– Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</li> <li>– Восстановление ребер жесткости элементов кузова</li> <li>– Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.</li> <li>– Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</li> <li>– Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения.</li> <li>– Подбирать инструмент и материалы для ремонта</li> <li>– Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</li> <li>– Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей</li> <li>– Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности</li> <li>– Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</li> <li>– Использовать краскопульты различных систем распыления</li> <li>– Наносить базовые краски на элементы кузова.</li> <li>– Наносить лаки на элементы кузова</li> <li>– Окрашивать элементы деталей кузова в переход.</li> <li>– Полировать элементы кузова.</li> <li>– Оценивать качество окраски деталей</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.</li> <li>– Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</li> <li>– Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</li> <li>– Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.</li> <li>– Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>– Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и</li> </ul>

сопряжений

- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
- Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей
- Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.
- Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.
- Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.
- Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.
- Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.
- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.
- Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
- Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.
- Области применения материалов.
- Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.
- Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей
- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
- Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.
- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
- Назначение и структуру каталогов деталей.
- Средства метрологии, стандартизации и сертификации.
- Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.
- Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов
- Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.
- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
- Технологии контроля технического состояния деталей.
- Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.
- Технологию выполнения регулировок двигателя.
- Оборудования и технологию испытания двигателей.
- Основные положения электротехники.
- Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.
- Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
- Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.



- Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.
- Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами
- Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей
- Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента
- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
- Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования
- Знание форм и содержание учетной документации.
- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
- Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.
- Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
- Назначение и содержание каталогов деталей.
- Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.
- Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.
- Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.
- Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.
- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.
- Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.
- Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.
- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.
- Структура и содержание диагностических карт
- Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов

трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.

- Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров.
- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.
- Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
- Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.
- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей.
- Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей
- Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения.
- Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания.
- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.
- Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.
- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.
- Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ
- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
- Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
- Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;
- Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
- Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
- Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
- Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
- Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова

- Виды чертежей и схем элементов кузовов
- Чтение чертежей и схем элементов кузовов
- Контрольные точки геометрии кузовов
- Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами
- Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов
- Виды технической и отчетной документации
- Правила оформления технической и отчетной документации
- Виды оборудования для правки геометрии кузовов
- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов
- Виды сварочного оборудования
- Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов
- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией
- Правила техники безопасности при работе на стапеле.
- Принцип работы на стапеле.
- Способы фиксации автомобиля на стапеле
- Способы контроля вытягиваемых элементов кузова.
- Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле
- Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом
- Места стыковки элементов кузова и способы их соединения
- Заводские инструкции по замене элементов кузова.
- Способы соединения новых элементов с кузовом.
- Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов. Места применения защитных составов и материалов.
- Способы восстановления элементов кузова.
- Виды и назначение рихтовочного инструмента.
- Назначение, общее устройство и работа споттера.
- Методы работы споттером
- Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов
- Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов
- Влияние различных лакокрасочных материалов на организм
- Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов
- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины
- Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия
- Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия
- Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.
- Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова
- Понятие абразивности материала.
- Градация абразивных элементов
- Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов.
- Назначение, устройство и работа шлифовальных машин.
- Способы контроля качества подготовки поверхностей.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций. Технологию нанесения базовых красок.</li> <li>– Технологию нанесения лаков.</li> <li>– Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. Применение полировальных паст</li> <li>– Подготовка поверхности под полировку</li> <li>– Технологию полировки лака на элементах кузова</li> <li>– Критерии оценки качества окраски деталей</li> </ul>
--	--

*В результате освоения профессионального модуля за счет вариативной части студент должен:*

<i>МДК 01.01 «Устройство автомобилей»</i>	
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</li> <li>– Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</li> <li>– Работать с каталогами деталей.</li> <li>– Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</li> <li>– Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</li> <li>– Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.</li> <li>– Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</li> <li>– Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>– Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений</li> <li>– Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.</li> <li>– Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</li> <li>– Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</li> <li>– Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.</li> <li>– Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.</li> <li>– Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.</li> <li>– Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>– Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования</li> <li>– Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.</li> <li>– Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</li> <li>– Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.</li> <li>– Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</li> <li>– Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения.</li> <li>– Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.</li> <li>– Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля</li> </ul>
<p><i>МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы»</i></p>	
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.</li> <li>– Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</li> <li>– Подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.</li> <li>– Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.</li> <li>– Влияние различных лакокрасочных материалов на организм</li> <li>– Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов</li> <li>– Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</li> <li>– Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</li> </ul>
<p><i>МДК01.03 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей»</i></p>	

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика.</li> <li>– Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами.</li> <li>– Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.</li> <li>– Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.</li> <li>– Сдачи автомобиля заказчику.</li> <li>– Оформления технической документации.</li> <li>– Подготовки автомобиля к ремонту.</li> <li>– Оформления первичной документации для ремонта.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</li> <li>– Работать с каталогами деталей.</li> <li>– Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</li> <li>– Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</li> <li>– Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</li> <li>– Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> <li>– Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</li> <li>– Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>– Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</li> <li>– Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.</li> <li>– Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</li> <li>– Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</li> <li>– Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</li> <li>– Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.</li> <li>– Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования.</li> <li>– Применять информационно-коммуникационные технологии при</li> </ul>

	<p>составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.</li> <li>– Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</li> <li>– Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>– Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</li> <li>– Оформлять учетную документацию.</li> <li>– Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</li> <li>– Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</li> <li>– Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</li> <li>– Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> <li>– Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>– Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</li> <li>– Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</li> <li>– Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Оформлять учетную документацию.</li> <li>– Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.</li> <li>– Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</li> <li>– Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</li> <li>– Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</li> <li>– Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Определять неисправности и объем работ по их устранению.</li> <li>– Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.</li> <li>– Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</li> <li>– Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</li> <li>– Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</li> <li>– Перечни и технологии выполнения работ по техническому</li> </ul>

	<p>обслуживанию двигателей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.</li> <li>– Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.</li> <li>– Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.</li> <li>– Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.</li> <li>– Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</li> <li>– Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования</li> <li>– Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.</li> <li>– Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>– Назначение и структуру каталогов деталей.</li> <li>– Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>– Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.</li> <li>– Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов</li> <li>– Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.</li> <li>– Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>– Технологии контроля технического состояния деталей.</li> <li>– Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.</li> <li>– Технологию выполнения регулировок двигателя.</li> <li>– Оборудования и технологию испытания двигателей.</li> <li>– Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента</li> <li>– Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.</li> <li>– Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.</li> <li>– Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.</li> <li>– Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.</li> <li>– Структура и содержание диагностических карт</li> </ul>
--	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей.</li> <li>– Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей</li> </ul>
<i>МДК01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»</i>	
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда.</li> <li>– Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов.</li> <li>– Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей. Оформления диагностической карты автомобиля.</li> <li>– Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами.</li> <li>– Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.</li> <li>– Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.</li> <li>– Оформления первичной документации для ремонта.</li> <li>– Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</li> <li>– Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</li> <li>– Ремонта деталей систем и механизмов двигателя.</li> <li>– Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта. Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</li> <li>– Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</li> <li>– Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</li> <li>– Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</li> <li>– Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</li> <li>– Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>– Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых</li> </ul>

	<p>деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении от четной документации по диагностике двигателей.</li> <li>– Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</li> <li>– Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</li> <li>– Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.</li> <li>– Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</li> <li>– Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.</li> <li>– Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</li> <li>– Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.</li> <li>– Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>– Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</li> <li>– Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.</li> <li>– Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</li> <li>– Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</li> <li>– Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</li> <li>– Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.</li> <li>– Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</li> <li>– Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</li> </ul>
<p><i>МДК01.05 «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей»</i></p>	
Иметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Диагностики технического состояния приборов электрооборудования</li> </ul>

<p>практический опыт</p>	<p>автомобилей по внешним признакам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>- Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>- Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам</li> <li>- Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</li> <li>- Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда</li> <li>- Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</li> <li>- Подготовки автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>- Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.</li> <li>- Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</li> <li>- Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>- Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> </ul>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>- Пользоваться измерительными приборами. Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>- Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.</li> <li>- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных.</li> <li>- Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными</li> </ul>

	<p>приборами и инструментами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>– Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.</li> <li>– Определять способы и средства ремонта.</li> <li>– Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</li> <li>– Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.</li> <li>– Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные положения электротехники.</li> <li>– Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.</li> <li>– Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>– Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.</li> <li>– Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.</li> <li>– Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами</li> <li>– Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>– Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента</li> <li>– Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.</li> <li>– Устройство и принцип действия электрических машин и</li> </ul>

	<p>электрооборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Знание форм и содержание учетной документации.</li> <li>– Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</li> <li>– Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.</li> <li>– Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>– Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>– Назначение и содержание каталогов деталей.</li> <li>– Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>– Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.</li> <li>– Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</li> <li>– Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>– Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.</li> <li>– Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.</li> <li>– Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.</li> <li>– Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.</li> </ul>
<p><i>МДК01.06 «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей»</i></p>	
<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам.</li> <li>– Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий</li> <li>– Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам.</li> <li>– Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</li> <li>– Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</li> <li>– Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>– Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Проведения технических измерений соответствующим</li> </ul>

	<p>инструментом и приборами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов.</li> <li>– Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять.</li> <li>– Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</li> <li>– Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</li> <li>– Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</li> <li>– Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</li> <li>– Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> <li>– Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>– Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей.</li> <li>– Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.</li> <li>– Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</li> <li>– Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</li> <li>– Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</li> <li>– Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.</li> <li>– Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</li> <li>– Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</li> <li>– Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта.</li> <li>– Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</li> <li>– Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.</li> <li>– Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.</li> <li>– Структура и содержание диагностических карт.</li> <li>– Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</li> <li>– Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>– Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.</li> <li>– Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</li> <li>– Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.</li> <li>– Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>– Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей.</li> <li>– Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей.</li> <li>– Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения.</li> <li>– Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.</li> <li>– Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.</li> <li>– Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.</li> <li>– Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.</li> <li>– Требования правил техники безопасности при проведении демонтаж-монтажных работ.</li> <li>– Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля.</li> <li>– Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений.</li> <li>– Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.</li> </ul>
<p><i>МДК01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»</i></p>	
<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова.</li> <li>– Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова.</li> <li>– Выбора метода и способа ремонта кузова.</li> <li>– Подготовки оборудования для ремонта кузова.</li> <li>– Правки геометрии автомобильного кузова.</li> <li>– Замены поврежденных элементов кузовов.</li> <li>– Рихтовки элементов кузовов.</li> <li>– Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами.</li> <li>– Определения дефектов лакокрасочного покрытия.</li> <li>– Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова.</li> <li>– Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске.</li> <li>– Окраски элементов кузовов.</li> </ul>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить демонтаж-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля.</li> <li>– Пользоваться технической документацией.</li> <li>– Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова.</li> <li>– Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.</li> <li>– Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов.</li> <li>– Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов.</li> <li>– Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом.</li> <li>– Оценивать техническое состояние кузова.</li> <li>– Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову.</li> <li>– Оформлять техническую и отчетную документацию.</li> <li>– Использовать оборудование для правки геометрии кузовов.</li> <li>– Использовать сварочное оборудование различных типов.</li> <li>– Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить обслуживание технологического оборудования.</li> <li>– Устанавливать автомобиль на стпель.</li> <li>– Находить контрольные точки кузова.</li> <li>– Использовать стпель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</li> <li>– Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов.</li> <li>– Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.</li> <li>– Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов.</li> <li>– Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.</li> <li>– Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами.</li> <li>– Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</li> <li>– Восстановление ребер жесткости элементов кузова.</li> <li>– Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;</li> <li>– Безопасно пользоваться различными видами СИЗ.</li> <li>– Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.</li> <li>– Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами.</li> <li>– Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия.</li> <li>– Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия.</li> <li>– Подбирать инструмент и материалы для ремонта.</li> <li>– Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова.</li> <li>– Подбирать материалы для.</li> <li>– защиты элементов кузова от коррозии.</li> <li>– Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова.</li> <li>– Наносить различные виды лакокрасочных материалов.</li> <li>– Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности.</li> <li>– Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей.</li> <li>– Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов.</li> <li>– Использовать краскопульты различных систем распыления.</li> <li>– Наносить базовые краски на элементы кузова.</li> <li>– Наносить лаки на элементы кузова.</li> <li>– Окрашивать элементы деталей кузова в переход.</li> <li>– Полировать элементы кузова.</li> <li>– Оценивать качество окраски деталей.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ.</li> <li>– Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля.</li> <li>– Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений.</li> <li>– Правила чтения технической и конструкторско - технологической документации; инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.</li> <li>– Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов.</li> <li>– Правила пользования инструментом для проверки геометрических</li> </ul>

	<p>параметров кузовов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов.</li> <li>– Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова.</li> <li>– Виды чертежей и схем элементов кузовов. Чтение чертежей и схем элементов кузовов.</li> <li>– Контрольные точки геометрии кузовов.</li> <li>– Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами.</li> <li>– Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов.</li> <li>– Виды технической и отчетной документации.</li> <li>– Правила оформления технической и отчетной документации.</li> <li>– Виды оборудования для правки геометрии кузовов.</li> <li>– Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов.</li> <li>– Виды сварочного оборудования.</li> <li>– Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов.</li> <li>– Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией.</li> <li>– Правила техники безопасности при работе на стапеле.</li> <li>– Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле. Способы контроля вытягиваемых элементов кузова.</li> <li>– Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле.</li> <li>– Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом.</li> <li>– Места стыковки элементов кузова и способы их соединения.</li> <li>– Заводские инструкции по замене элементов кузова.</li> <li>– Способы соединения новых элементов с кузовом.</li> <li>– Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов.</li> <li>– Места применения защитных составов и материалов.</li> <li>– Способы восстановления элементов кузова.</li> <li>– Виды и назначение рихтовочного инструмента.</li> <li>– Назначение, общее устройство и работа споттера.</li> <li>– Методы работы споттером.</li> <li>– Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов.</li> <li>– Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов.</li> <li>– Влияние различных лакокрасочных материалов на организм.</li> <li>– Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов.</li> <li>– Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины.</li> <li>– Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия. Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия.</li> <li>– Назначение, виды шпатлевок и их применение.</li> <li>– Назначение, виды грунтов и их применение.</li> <li>– Назначение, виды красок (баз) и их применение.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Назначение, виды лаков и их применение.</li><li>- Назначение, виды полиролей и их применение.</li><li>- Назначение, виды защитных материалов и их применение.</li><li>- Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова.</li><li>- Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов. Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов. Назначение, устройство и работа шлифовальных машин Способы контроля качества подготовки поверхностей.</li><li>- Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций.</li><li>- Технологию нанесения базовых красок.</li><li>- Технологию нанесения лаков.</li><li>- Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку.</li><li>- Применение полировальных паст.</li><li>- Подготовка поверхности под полировку.</li><li>- Технологию полировки лака на элементах кузова.</li><li>- Критерии оценки качества окраски деталей.</li></ul>
--	--

### 3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 01.01 Устройство автомобилей	340	300	226	-	22	-			-
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.	МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	78	60	48	-	0	-			
	МДК 01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	108	80	60	40	10	-			
	МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	148	120	76	-	10	-			
	МДК 01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных	138	110	86		10				

систем автомобилей								
МДК 01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	88	80	58	-	8	-		
МДК 01.07 Ремонт кузовов автомобилей	96	90	62	-	6	-	108	
Учебная практика	216						216	
Производственная практика	180							180
Экзамен по ПМ	18							
<b>Всего</b>	<b>1410</b>	<b>840</b>	<b>616</b>		<b>66</b>		<b>324</b>	<b>180</b>

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.02 «Организация процессов по техническому обслуживанию и**  
**ремонту автомобиля»**

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля
ПК 5.1.	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.
ПК 5.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.3.	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.4.	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

**2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения:**

<p><b>Иметь практический опыт</b></p>	<p>Планирование производственной программы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта. Планирование численности производственного персонала. Составление сметы затрат и калькулирование себестоимости продукции предприятия автомобильного транспорта. Определение финансовых результатов деятельности предприятия автомобильного транспорта. Формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта. Планирование материально-технического снабжения производства. Подбор и расстановка персонала, построение организационной структуры управления.</p> <p>Принятие и реализация управленческих решений. Осуществление коммуникаций. Обеспечение безопасности труда персонала. Сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства. Постановка задачи по совершенствованию деятельности подразделения, формулировка конкретных средств и способов ее решения. Документационное оформление рационализаторского предложения и обеспечение его движения по восходящей.</p> <p>Построение системы мотивации персонала</p> <p>Построение системы контроля деятельности персонала.</p> <p>Руководство персоналом</p>
<p><b>Уметь</b></p>	<p><u>Производить расчет производственной мощности</u> подразделения по установленным срокам; обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности; планировать производственную программу на один автомобиль день работы предприятия;</p> <p>планировать производственную программу на год по всему парку автомобилей; оформлять документацию по результатам расчетов</p> <p><u>Организовывать работу производственного подразделения:</u></p> <p>обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; определять количество технических воздействий за планируемый период; определять объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; определять потребность в техническом оснащении и материальном обеспечении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; контролировать соблюдение технологических процессов; оперативно выявлять и устранять причины нарушений технологических процессов; определять затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей; оформлять документацию по результатам расчетов</p> <p>Различать списочное и явочное количество сотрудников;</p> <p>производить расчет планового фонда рабочего времени производственного персонала;</p> <p>определять численность персонала путем учета трудоемкости программы производства;</p> <p>рассчитывать потребность в основных и вспомогательных рабочих для производственного подразделения;</p> <p>использовать технически-обоснованные нормы труда;</p> <p>производить расчет производительности труда производственного персонала; планировать размер оплаты труда работников;</p> <p>производить расчет среднемесячной заработной платы производственного персонала;</p>

	<p>производить расчет доплат и надбавок к заработной плате работников; определять размер основного фонда заработной платы производственного персонала;</p> <p>определять размер дополнительного фонда заработной платы производственного персонала;</p>
	<p>рассчитывать общий фонд заработной платы производственного персонала; производить расчет платежей во внебюджетные фонды РФ; формировать общий фонд заработной платы персонала с начислениями</p> <p>Формировать смету затрат предприятия;</p> <p>производить расчет затрат предприятия по статьям сметы затрат; определять структуру затрат предприятия автомобильного транспорта;</p> <p>калькулировать себестоимость транспортной продукции по статьям сметы затрат; графически представлять результаты произведенных расчетов;</p> <p>рассчитывать тариф на услуги предприятия автомобильного транспорта; оформлять документацию по результатам расчетов</p> <p>Производить расчет величины доходов предприятия; производить расчет величины валовой прибыли предприятия; производить расчет налога на прибыль предприятия; производить расчет величины чистой прибыли предприятия;</p> <p>рассчитывать экономическую эффективность производственной деятельности; проводить анализ результатов деятельности предприятия автомобильного транспорта</p> <p>Проводить оценку стоимости основных фондов;</p> <p>анализировать объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорта;</p> <p>определять техническое состояние основных фондов; анализировать движение основных фондов; рассчитывать величину амортизационных отчислений;</p> <p>определять эффективность использования основных фондов</p> <p>Определять потребность в оборотных средствах; нормировать оборотные средства предприятия;</p> <p>определять эффективность использования оборотных средств;</p> <p>выявлять пути ускорения оборачиваемости оборотных средств предприятия автомобильного транспорта</p> <p>Определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении</p> <p>Оценивать соответствие квалификации работника требованиям к должности</p> <p>Распределять должностные обязанности</p> <p>Обосновывать расстановку рабочих по рабочим местам в соответствии с объемом работ и спецификой технологического процесса</p> <p>Выявлять потребности персонала</p> <p>Формировать факторы мотивации персонала</p> <p>Применять соответствующий метод мотивации</p> <p>Применять практические рекомендации по теориям поведения людей (теориям мотивации)</p> <p>Устанавливать параметры контроля (формировать «контрольные точки»)</p> <p>Собирать и обрабатывать фактические результаты деятельности персонала</p> <p>Сопоставлять фактические результаты деятельности персонала с заданными параметрами (планами)</p> <p>Оценивать отклонение фактических результатов от заданных параметров деятельности, анализировать причины отклонения</p> <p>Принимать и реализовывать корректирующие действия по устранению отклонения или пересмотру заданных параметров («контрольных точек»)</p>

	<p>Контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ</p> <p>Подготавливать отчетную документацию по результатам контроля</p> <p>Координировать действия персонала</p> <p>Оценивать преимущества и недостатки стилей руководства в конкретной хозяйственной ситуации</p> <p>Реализовывать власть. Диагностировать управленческую задачу (проблему)</p> <p>Выставлять критерии и ограничения по вариантам решения управленческой задачи</p> <p>Формировать поле альтернатив решения управленческой задачи</p>
	<p>Оценивать альтернативы решения управленческой задачи на предмет соответствия критериям выбора и ограничениям</p> <p>Осуществлять выбор варианта решения управленческой задачи</p> <p>Реализовывать управленческое решение/</p> <p>Формировать (отбирать) информацию для обмена</p> <p>Кодировать информацию в сообщение и выбирать каналы передачи сообщения</p> <p>Применять правила декодирования сообщения и обеспечивать обратную связь между субъектами коммуникационного процесса</p> <p>Предотвращать и разрешать конфликты</p> <p>Разрабатывать и оформлять техническую документацию</p> <p>Оформлять управленческую документацию</p> <p>Соблюдать сроки формирования управленческой документации</p> <p>Оценивать обеспечение производства средствами пожаротушения</p> <p>Оценивать обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты</p> <p>Контролировать своевременное обновление средств защиты, формировать соответствующие заявки</p> <p>Контролировать процессы по экологизации производства</p> <p>Соблюдать периодичность проведения инструктажа</p> <p>Соблюдать правила проведения и оформления инструктажа</p> <p>Извлекать информацию через систему коммуникаций</p> <p>Оценивать и анализировать использование материально-технических ресурсов производства</p> <p>Оценивать и анализировать использование трудовых ресурсов производства</p> <p>Оценивать и анализировать использование финансовых ресурсов, организационно-технический уровень, организационно-управленческий уровень производства</p> <p>Формулировать проблему путем сопоставления желаемого и фактического результатов деятельности подразделения</p> <p>Генерировать и выбирать средства и способы решения задачи.</p> <p>Всесторонне прорабатывать решение задачи через указание данных, необходимых и достаточных для реализации предложения</p> <p>Формировать пакет документов по оформлению рационализаторского предложения</p> <p>Осуществлять взаимодействие с вышестоящим руководством</p>



<p><b>Знать</b></p>	<p>Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия;</p> <p>основные технико-экономические показатели производственной деятельности; методики расчета технико-экономических показателей производственной деятельности</p> <p>Требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»;</p> <p>основы организации деятельности предприятия; системы и методы выполнения технических воздействий;</p> <p>методику расчета технико-экономических показателей производственной деятельности;</p> <p>нормы межремонтных пробегов;</p> <p>методику корректировки периодичности и трудоемкости технических воздействий; порядок разработки и оформления технической документации</p> <p>Категории работников на предприятиях автомобильного транспорта;</p> <p>методику расчета планового фонда рабочего времени производственного персонала;</p> <p>действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие порядок исчисления и выплаты заработной платы;</p> <p>форм и систем оплаты труда персонала;</p> <p>назначение тарифной системы оплаты труда и ее элементы;</p> <p>виды доплат и надбавок к заработной плате на предприятиях автомобильного транспорта;</p>
	<p>состав общего фонда заработной платы персонала с начислениями;</p> <p>действующие ставки налога на доходы физических лиц; действующие ставки по платежам во внебюджетные фонды РФ/ Классификацию затрат предприятия;</p> <p>статьи сметы затрат;</p> <p>методику составления сметы затрат;</p> <p>методику калькулирования себестоимости транспортной продукции;</p> <p>способы наглядного представления и изображения данных;</p> <p>методы ценообразования на предприятиях автомобильного транспорта</p> <p>Методику расчета доходов предприятия;</p> <p>методику расчета валовой прибыли предприятия; общий и специальный налоговые режимы;</p> <p>действующие ставки налогов, в зависимости от выбранного режима налогообложения;</p> <p>методику расчета величины чистой прибыли;</p> <p>порядок распределения и использования прибыли предприятия;</p> <p>методы расчета экономической эффективности производственной деятельности предприятия;</p> <p>методику проведения экономического анализа деятельности предприятия</p> <p>Характерные особенности основных фондов предприятий автомобильного транспорта; классификацию основных фондов предприятия; виды оценки основных фондов предприятия; особенности структуры основных фондов предприятий автомобильного транспорта; методику расчета показателей, характеризующих техническое состояние и движение основных фондов предприятия;</p> <p>методы начисления амортизации по основным фондам;</p> <p>методику оценки эффективности использования основных фондов</p> <p>Состав и структуру оборотных средств предприятий автомобильного</p>

<p>транспорта; стадии кругооборота оборотных средств; принципы и методику нормирования оборотных фондов предприятия; методику расчета показателей использования основных средств Цели материально-технического снабжения производства; задачи службы материально-технического снабжения; объекты материального снабжения на предприятиях автомобильного транспорта; методику расчета затрат по объектам материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента Квалификационные требования ЕТКС по должностям «Слесарь по ремонту автомобилей», «Техник по ТО и ремонту автомобилей», «Мастер участка» Разделение труда в организации Понятие и типы организационных структур управления Принципы построения организационной структуры управления Понятие и закономерности нормы управляемости Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента Понятие и механизм мотивации Методы мотивации Теории мотивации Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента Понятие и механизм контроля деятельности персонала Виды контроля деятельности персонала Принципы контроля деятельности персонала Влияние контроля на поведение персонала Метод контроля «Управленческая пятерня» Нормы трудового законодательства по дисциплинарным взысканиям Положения нормативно-правового акта «Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и ремонту автотранспортных средств»</p>
---

	<p>Положения действующей системы менеджмента качества          Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента          Понятие стиля руководства, одномерные и двумерные модели стилей          руководства Понятие и виды власти. Роль власти в руководстве          коллективом. Баланс власти Понятие и концепции лидерства          Формальное и неформальное руководство коллективом          Типы работников по матрице «потенциал-объем выполняемой работы»          Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента          Понятие и виды управленческих решений Стадии управленческих решений          Этапы принятия рационального решения Методы принятия управленческих          решений          Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента.          Понятие и цель коммуникации          Элементы и этапы коммуникационного процесса Понятие вербального и          невербального общения Каналы передачи сообщения          Типы коммуникационных помех и способы их минимизации          Коммуникационные потоки в организации          Понятие, виды конфликтов Стратегии поведения в конфликте          Основы управленческого учета и документационного обеспечения          технологических процессов по ТО и ремонту автомобильного транспорта          Понятие и классификация документации          Порядок разработки и оформления технической и управленческой          документации Правила охраны труда Правила пожарной безопасности.          Правила экологической безопасности. Периодичность и правила проведения          и оформления инструктажа Действующие законодательные и нормативные          акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность          Основы менеджмента          Порядок обеспечения производства материально-техническими, трудовыми          и финансовыми ресурсами Порядок использования материально-          технических, трудовых и финансовых ресурсов          Особенности технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных          средств Требования к организации технологического процесса ТО и ремонта          автотранспортных средств          Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие          производственно-хозяйственную деятельность. Основы менеджмента          Передовой опыт организации процесса по ТО и ремонту автотранспортных          средств Нормативные документы по организации и проведению          рационализаторской работы. Документационное обеспечение управления и          производства.          Организационную структуру управления</p>
--	--

*В результате освоения профессионального модуля за счет вариативной части студент должен:*

**Знать:**

- Анализ производственной деятельности участка.
- Система планов предприятия
- Основы организации деятельности предприятия и управления им.
- Организационно-управленческая структура предприятия

**Уметь:**

- Составление схемы документооборота в автотранспортном предприятии

- Организация контроля за соблюдением технологических процессов.
- Ознакомление с документацией по планированию работы участка по установленным срокам
- Ознакомление с порядком разработки и оформления технической документации: путевой, технический и ремонтные листы, накладные.
- Ознакомление с порядком разработки и оформления технической документации: требования на материально-технические средства, наряды на работы, выписки из планов.
- Обеспечение правильности оформления документации технического контроля
- Формирование плановой документации по комплектованию ремонтного фонда.
- Оформление лицевой карточки технического обслуживания и ремонта подвижного состава.
- Определение показателей эффективности технического обслуживания.
- Оформление приемо-сдаточного акта и учета журнала заказов на оказание услуг по ремонту автомобилей
- Оформление листка учета и плана-отчета технического обслуживания и ремонта подвижного состава.
- Оформление плана-отчета технического обслуживания подвижного состава
- Оформление плана-отчета технического обслуживания и ремонта автомобиля
- Разработка и оформление технической документации
- Составление структурной схемы негативных факторов действующих на человека.
- Составление структурной схемы противопожарных правил при производстве технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
- Составление структурной схемы экологической безопасности при производстве технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
- Разработка и построение плана операций
- Типовая контрольно-диагностическая карта проверки технического состояния автотранспортного средства
- Составление схемы организационной структуры предприятия
- Составление схемы производственной структуры предприятия
- Расчет экономической эффективности производственной деятельности
- Расчёт по принятой методологии основных технико-экономических показателей производственной деятельности.
- Расчет годовых норм амортизационных отчислений
- Расчет обеспеченности и эффективности использования основных средств
- Расчет капитальных вложений и эффективность их использования
- Расчет эффективности использования новой техники
- Анализ структуры оборотных фондов.

- Расчет показателей использования оборотных средств производства
- Расчет численности производственного персонала и рабочего времени
- Расчет заработной платы при различных формах и системах оплаты труда.
- Расчет отчислений в страховые фонды из заработной платы работников
- Расчет норм выработки и норм времени водителями автомашин.
- Расчет производственной программы АТП.
- Расчет потребности предприятия в топливе, ГСМ
- Расчет потребности предприятия в запасных частях
- Расчет потребности в материалах технического обслуживания и ремонта автомобилей
- Расчет численности водителей и ремонтных рабочих
- Определение фонда заработной платы
- Определение себестоимости перевозок по статьям затрат.
- Определение себестоимости ремонтных работ по статьям затрат.
- Определение цены перевозок
- Определение цены ремонтных работ
- Расчет трудоемкости, плановой численности рабочих и площадь участка
- Определение размера прибыли АТП
- Определение уровня рентабельности АТП
- Оценка экономической эффективности и анализ производственной деятельности
- Экономический анализ производственно – хозяйственной деятельности АТП.
- Расчет основных технико-экономических показателей деятельности АТП
- Планирование и осуществление руководства работой производственного участка
- Расчет основных показателей производственной программы по эксплуатации автомобильного транспорта.
- Составление текущего и перспективного плана работы производственного участка.
- Планирование производственной программы на год по всему парку автомобилей.
- Оформление документации по результатам расчетов. Организация работы производственного подразделения.
- Обеспечение рациональной расстановки рабочих
- Определение количества технических воздействий за планируемый период. Определение объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
- Контроль за соблюдением технологических процессов.
- Оперативное выявление и устранение причин нарушения технологических процессов.
- Определение затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей.

- *Применение в профессиональной деятельности приёмов делового и управленческого общения*
- *Контроль за соблюдением технологических процессов и проверка качество выполненных работ.*
- *Анализ результатов производственной деятельности участка*
- *Выполнение SWOT-АНАЛИЗа в автотранспортных предприятиях.*
- *Составление структуры аппарата управления предприятием.*
- *Разработка шкалы характеристик управленческого персонала «Качества менеджера».*
- *Анализ и решение производственных ситуаций.*
- *Составление плана проведения совещания, переговоров, бесед.*
- *Применение в профессиональной деятельности приёмов делового и управленческого общения*
- *Общение в группах и коллективах.*
- *Деловое общение: понятие, структура, конфликтология.*
- *Разработка плана создания системы качества на производственном участке.*

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа <sup>3</sup>
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
				Обучение по МДК			Практики			
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная	Консультации	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
ПК5.1-5.4 ОК 1-11	Раздел 1. Планирование, организация и контроль подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей									
	МДК.02.01 Техническая документация	<b>78</b>	52	<b>74</b>	52	-				4
	МДК.02.02 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей	<b>122</b>	90	<b>112</b>	70	20				10
	МДК.02.03 Управление коллективом исполнителей	<b>90</b>	58	<b>80</b>	58	-				10
	Производственная практика (по профилю специальности), часов практика)	<b>72</b>	72					72		
	Экзамен по модулю	<b>18</b>							12	
	<b>Всего:</b>	<b>380</b>	<b>272</b>	<b>266</b>	<b>180</b>	<b>20</b>		<b>72</b>	<b>12</b>	<b>24</b>

**Аннотации**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.03 «Организация процессов модернизации и модификации**  
**автотранспортных средств»**

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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.

2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения:

<b>Иметь практический опыт</b>	<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. Стайлинг автомобиля.</p> <p>Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса</p>
--------------------------------	--



<p><b>Уметь</b></p>	<p>Определять 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.          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.</p>
	<p>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. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;          Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;          Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>

<p><b>Знать</b></p>	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;  Правила чтения электрических и гидравлических схем;  Правила пользования точным мерительным инструментом;  Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;  Классификация запасных частей автотранспортных средств;  Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;  Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;  Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;  Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;  Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.  Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;  Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;  Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;  Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;  Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу Особенности и виды тюнинга.  Основные направления тюнинга двигателя.  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;  Особенности использования материалов и основы их компоновки; 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;</p>
---------------------	--

	<p>Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании; Способы настройки и регулировки производственного оборудования.</p> <p>Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;</p> <p>Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;</p> <p>Средства диагностики производственного оборудования;</p> <p>Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;</p> <p>Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования</p>
--	--

В результате изучения вариативной части МДК 03.01 обучающийся должен уметь:

- *выполнять работы: с усилителями привода сцепления ;с роботизированными трансмиссиями; с гидромеханическими коробками передач; с подвесками типа МакФерсон ;с реечным рулевым механизмом; с гидроусилителями рулевого механизма ;на современном 3D оборудовании установки углов колес; с тормозными система ABS; с пневматическими аппаратами управления тормозами прицепа; с тормоз-замедлителями(ретардерами);с электронными системами стабилизации (ESP.)*
- В результате изучения вариативной части МДК 03.02 обучающийся должен уметь:
- *увеличивать мощность двигателя путем: доработки топливной системы; доработки и облегчения КШМ; установки строкер- кита; доработки впускной системы двигателя; доработка системы выпуска отработанных газов двигателя;*
- *устанавливать дополнительный радиатор в систему охлаждения двигателя;*
- *повышать мощность за счет изменения программного обеспечения ЭБУ двигателя;*
- *выполнять замену штатного рулевого колеса, штатных сидений;*
- *подбирать: рефрижераторные установки; манипуляторные установки; погрузочные устройства; элементы самосвальной платформы для разных типов грузовых автомобилей*
- В результате изучения вариативной части МДК 03.03 обучающийся должен знать:
- *тюнинг системы зажигания*
- *системы электронного управления форсированными двигателями*
- *виды антикоррозионной защиты*
- уметь:
- *устанавливать: лебедку на автомобиль; багажный бокс на крышу автомобиля; самоблокирующийся дифференциал на автомобиль; дополнительное освещение на крышу автомобиля; полиуретановые сайлентблоки; фаркоп на автомобиль; чехлы сидений на автомобиль; силовой бампер; противотуманные фары на автомобиль;*
- *модернизировать: стабилизаторы подвески автомобиля; стойки*

*подвески автомобиля; рычаги подвески автомобиля; тормозную систему автомобиля;*

- производить замену: штатного головного устройства аудио системы автомобиля; штатных динамиков аудио системы автомобиля;*
- выполнять работы: по технологии АкваПринт; по технологии порошкового окрашивания автомобильных дисков; с Би-линзами головного освещения автомобиля;*
- В результате изучения вариативной части МДК 03.04 обучающийся должен уметь:*
- обслуживать оборудование для ТО и ТР колес и шин;*
- обслуживать оборудование для ремонта ГБЦ.*

### **3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>18</sup>
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			
ПК 6.2 ОК 01-10	<b>Раздел 1</b> МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	<b>66</b>	<b>64</b>	50				2
ПК 6.1 ОК 01-10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	<b>66</b>	<b>64</b>	50				2
ПК 6.3 ОК 01-10	<b>Раздел 2.</b> МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	<b>82</b>	<b>76</b>	56				6
ПК. 6.4 ОК 01-10	<b>Раздел.3</b> МДК 03.04. Производственное оборудование.	<b>50</b>	<b>48</b>	36				2
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>					72	
	Экзамен по модулю	<b>18</b>						
	<b>Всего:</b>	<b>354</b>	<b>252</b>	<b>192</b>	*	*	<b>72</b>	<b>12</b>

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей»**

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 7	Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей
ПК 7.1	Предпродажная подготовка АТС
ПК 7.2	Техническое обслуживание АТС

2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения:

Иметь практический опыт	Проверка исправности и работоспособности АТС Проверка соответствия АТС технической и сопроводительной документации Приведение АТС в товарный вид Регулировка компонентов АТС Проведение смазочных и заправочных работ Проведение крепежных работ Замена расходных материалов Проверка герметичности систем АТС
-------------------------	---

<p>уметь</p>	<p>Применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом</p> <p>Проверять герметичность систем АТС</p> <p>Проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы</p> <p>Производить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Проверять соответствие номеров номерных узлов и агрегатов АТС паспорту АТС</p> <p>Проверять соответствие комплектности АТС сопроводительной документации организации-изготовителя АТС</p> <p>Проверять соответствие моделей деталей, узлов и агрегатов АТС технической документации</p> <p>Визуально выявлять внешние повреждения АТС</p> <p>Производить удаление элементов внешней консервации</p> <p>Производить уборку, мойку и сушку АТС</p> <p>Монтировать составные части АТС, демонтированные в процессе доставки АТС</p> <p>Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости производить работы по их доливке и замене</p> <p>Заменять расходные материалы после замены жидкостей</p> <p>Проверять герметичность систем АТС</p> <p>Проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы</p> <p>Проверять моменты затяжки крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Измерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТС</p> <p>Демонтировать составные части АТС</p> <p>Производить регулировку узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС</p> <p>Выбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операции</p> <p>Применять механический и автоматизированный инструмент и оборудование при проведении работ по ТО и ремонту</p>
--------------	---

<p>знать</p>	<p>Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений  Технология проведения слесарных работ  Допуски, посадки и система технических измерений  Требования охраны труда  Конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТС  Технические и эксплуатационные характеристики АТС  Порядок оформления и ведения сопроводительной документации АТС  Наименование, маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона  Технология проведения слесарных работ  Допуски, посадки и основы технических измерений  Требования охраны труда  Конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТС  Технические и эксплуатационные характеристики АТС  Устройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операций  Методы проверки герметичности систем АТС  Устройство и принципы действия механического и автоматизированного инструмента и оборудования</p>
--------------	--

### 3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы



Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
ПК 7.1; 7.2; ОК	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей Раздел 1. Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей	<b>402</b>	<b>230</b>	<b>182</b>	-	<b>144</b>	-	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>144</b>				<b>144</b>				
<b>Экзамен по модулю</b>		<b>18</b>						<b>12</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>564</b>	<b>230</b>			<b>144</b>	<b>144</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>12</b>