

**Приложение 1**  
**к ОП по специальности**  
**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>«ПМ 01 КОНСТРУИРОВАНИЕ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ» .....</b>	<b>2</b>
<b>«ПМ 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, СБОРКИ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ» .....</b>	<b>17</b>
<b>«ПМ 03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ» .....</b>	<b>37</b>

2025 г.

**Приложение 1.1**  
**к ОП по специальности**  
**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ 01 КОНСТРУИРОВАНИЕ АВТОТРАКТОРНОЙ**  
**ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Общая характеристика**

- 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов» в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

### **2. Структура и содержание профессионального модуля**

- 2.1. Трудоемкость освоения модуля
- 2.2. Структура профессионального модуля
- 2.3. Содержание профессионального модуля

### **3. Условия реализации профессионального модуля**

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

### **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 КОНСТРУИРОВАНИЕ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Конструирование автотракторной техники и компонентов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>1</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	-выполнять требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); -читать проектную и конструкторскую документацию; -определять взаимосвязь компонентов АТС; -работать со специализированными программными продуктами	-основы конструирования компонентов АТС; - типовые конструкции компонентов АТС; -требования нормативной технической документации, технических регламентов в отношении компонентов АТС; -правила создания 3D-моделей компонентов АТС	-анализа материалов для проектов технического задания и эскизного проекта на компоненты АТС; -разработки 3D-модели, чертежа компонентов АТС по имеющимся проработкам; -подготовки извещения о выдаче конструкторской документации на технологическую подготовку производства компонентов АТС; -корректировки конструкторской документации по результатам согласования с конструкторскими и технологическими подразделениями;

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	249	
курсовая работа (проект)	20	
Самостоятельная работа	21	
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	108	108
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	18	
Всего	<b>468</b>	

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>2</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Раздел 1. Конструкция и проектирование автотракторной техники	167		120	120	20	27		
ОК 09 ПК 1.1- ПК-1.3	Раздел 2. Двигатели автотракторной техники	103		109	109				
	Учебная практика	108	108					108	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	18							
	<b>Всего:</b>	<b>468</b>	<b>180</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>108</b>	<b>72</b>

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

### 2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
<b>Раздел 1. Теория и особенности конструкции автотракторной техники 167 ак.ч.</b>	
<b>МДК.01.01 Конструкция и проектирование автотракторной техники</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Классификация автотракторной техники	<b>Содержание</b>
	Назначение, классификация и маркировка автомобилей. Общая схема устройства и основные компоновочные схемы автомобилей. Назначение, классификация, общая схема устройства и основные компоновочные схемы тракторов
<b>Тема 1.2.</b> Типы трансмиссии	<b>Содержание</b>
	Назначение и типы трансмиссии автотракторной техники. Механические ступенчатые трансмиссии. Гидрообъемная, электрическая, гидромеханическая, электромеханическая трансмиссии
<b>Тема 1.3</b> Сцепление	<b>Содержание</b>
	Назначение сцепления. Классификация. Принцип действия фрикционного, гидравлического и электромагнитного сцеплений. Одно- и двухдисковые «сухие» сцепления. Привод сцепления. Особенности конструкции и работы многодисковых сцеплений
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Анализ конструкции сцеплений
<b>Тема 1.4</b> Коробки передач	<b>Содержание</b>
	Назначение и классификация коробок передач (КП). Устройство ступенчатых механических КП. Двухвальные КП. Трехвальные КП. Многовальные автомобильные КП. Кинематические цепочки и передаточные числа на различных передачах. Раздаточные коробки передач. Автоматические коробки передач. Роботизированные АКП и АКП с двойным сцеплением. Вариаторные КП. Гидромеханические АКП
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Определение кинетических цепочек и передаточных чисел в двухвальных КП. Определение кинетических цепочек и передаточных чисел в трехвальных КПП.
	<b>Практическое занятие №2.</b> Определение кинетических цепочек и передаточных чисел в многовальных автомобильных КПП.
	<b>Практическое занятие №3.</b> Определение кинетических цепочек и передаточных чисел в автоматических коробках перемены передач.
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Анализ конструкции гидротрансформаторных планетарных автоматических коробок перемены передач. Анализ конструкции гидротрансформаторных вариаторных

	автоматических коробок перемены передач.
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Анализ конструкции роботизированных автоматических коробок перемены передач
	<b>Лабораторная работа №4.</b> Анализ конструкции механических ступенчатых коробок перемены передач. Анализ конструкции раздаточных коробок.
<b>Тема 1.5</b> Карданные передачи	<b>Содержание</b>
	Назначение и классификация карданных передач. Конструкция и работа шарнира не равных угловых скоростей (ШНУС). Конструкция и работа шарниров равных угловых скоростей (ШРУС): Тракта, дискового, Вэйса, Бирфилда, муфты Гуибо
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №5.</b> Анализ конструкции карданных передач и приводов
<b>Тема 1.6</b> Главная передача и дифференциал	<b>Содержание</b>
	Назначение главной передачи. Типы главных передач. Одинарные и двойные главные передачи. Двойные разнесенные главные передачи. Кинематика движения автомобиля на повороте. Назначение дифференциала. Типы дифференциалов. Недостаток симметричных дифференциалов. Способы блокировки дифференциалов. Конструкция полуосей
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №6.</b> Анализ конструкции главных передач и дифференциалов
<b>Тема 1.7</b> Мосты	<b>Содержание</b>
	Назначение и типы мостов. Поддерживающие мосты. Ведущие мосты автомобилей и тракторов. Управляемые и комбинированные мосты. Стабилизация управляемых колёс, виды стабилизации и способы реализации стабилизации. Углы установки колёс
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №7.</b> Анализ конструкции ведущих и комбинированных мостов
	<b>Лабораторная работа №8.</b> Анализ конструкции поддерживающих и управляемых мостов
<b>Тема 1.8</b> Несущая система и подвеска	<b>Содержание</b>
	Несущая система. Принцип действия подвески. Колебательные массы автомобиля. Составляющие элементы подвески и их типы. Подвески грузовых автомобилей и автобусов. Подвески легковых автомобилей.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №9.</b> Анализ конструкции подвески грузовых автомобилей и автобусов
	<b>Лабораторная работа №10.</b> Анализ конструкции подвески легковых автомобилей
<b>Тема 1.9</b> Движители	<b>Содержание</b>
	Конструкция гусениц. Конструкция автомобильных колёс.

	Назначение, типы и маркировка дисков колёс. Назначение, типы и устройство камерных и бескамерных пневматических шин. Обозначение и маркировка шин. Безопасные шины
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №11.</b> Анализ конструкции автомобильных колёс и конструкции кузовов легковых автомобилей
<b>Тема 1.10</b> Кузова и кабины	<b>Содержание</b> Назначение кузова и кабины. Типы и конструкция кузовов автобусов и грузовых автомобилей. Типы и конструкция кузовов легковых автомобилей. Оснащение кузова легкового автомобиля устройствами для повышения безопасности и комфорта
<b>Тема 1.11</b> Рулевое управление	<b>Содержание</b> Способы поворота транспортных машин. Механизм поворота гусеничных машин. Схема поворота автомобиля. Составные части рулевого управления. Назначение и типы рулевых механизмов. Конструкция червячных, реечных и винтовых рулевых механизмов их устройств и регулировки. Рулевой привод. Назначение и типы рулевых трапеций. Максимальный допустимый люфт в рулевом управлении. Усилители рулевого управления. Гидравлические усилители. Электромеханические усилители. Изучение и анализ конструкции усилителей рулевого управления, рулевых механизмов и рулевых приводов
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №12.</b> Анализ конструкции рулевых механизмов
	<b>Лабораторная работа №13.</b> Анализ конструкции рулевого привода
<b>Тема 1.12</b> Тормозное управление	<b>Содержание</b> Назначение и принципы действия тормозного управления. Типы тормозных систем. Типы тормозных механизмов (ТМ) Устройство, работа, конструктивные особенности и регулировка барабанных ТМ, их сравнительная оценка. Устройство и работа механизма автоматической регулировки зазора между колодками и барабаном. Типы дисковых тормозных механизмов, их преимущества и недостатки. Устройство и работа дисковых тормозных механизмов. Преимущества и недостатки гидравлического тормозного привода. Устройство и работа механизмов привода. Преимущества и недостатки пневматического тормозного привода. Назначение контуров тормозного привода автомобилей КамАЗ, МАЗ, SCANIA. Общее устройство и работа механизмов контура подготовки сжатого воздуха. Назначение, устройство и работа механизмов переднего и заднего контуров рабочей тормозной системы. Устройство и работа механизмов контуров вспомогательной, стояночной и запасной тормозных систем и контура аварийного растормаживания. Принцип устройства и работы ABS в пневматическом тормозном приводе
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>



	<b>Лабораторная работа №14.</b> Анализ конструкции тормозных механизмов
<b>Тема 1.13</b> Эксплуатационные свойства	<b>Содержание</b> Эксплуатационные свойства автотракторной техники и их определение
<b>Тема 1.14</b> Тяговая динамичность	<b>Содержание</b> Силы, действующие на машину при движении, их определение. Тяговый и мощностной баланс. Тяговый момент и сила тяги на колёсах автомобиля, их определение. Уравнение силового и мощностного балансов автомобиля. Динамический фактор по сцеплению. Условия безостановочного движения автомобиля. Определение ускорения при разгоне. Динамический паспорт машины, практическое использование динамического паспорта при определении динамических показателей. Расчёт и построение силового и мощностного баланса
<b>Тема 1.15</b> Тяговый расчёт автомобиля	<b>Содержание</b> Определение весовой нагрузки между мостами и веса автомобиля. Определение мощности и выбор двигателя, выбор колёсной формулы, выбор шин и расчёт радиуса колеса. Выбор компоновочной схемы машины. Расчёт передаточных чисел трансмиссии. Расчёт и построение тягового и мощностного баланса. Расчёт и построение динамической характеристики времени и пути разгона. Расчёт ускорения, времени и пути разгона автомобиля <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическая работа №4.</b> Выполнение тягового расчёта автомобиля
<b>Тема 1.16</b> Топливная экономичность	<b>Содержание</b> Путевой и рабочий расход топлива. Определение нормы расхода топлива. Определение норм расхода топлива для грузовых одиночных автомобилей, автопоездов и легковых автомобилей. Способы снижения расхода топлива.
<b>Тема 1.17</b> Тормозная динамичность	<b>Содержание</b> Измерители тормозной динамичности. Уравнение торможения автомобиля. Расчёт замедления, времени и тормозного и остановочного пути
<b>Тема 1.18</b> Устойчивость	<b>Содержание</b> Устойчивость автомобиля на дороге с поперечным уклоном и на повороте дороги. Определение максимального уклона и скорости без потери устойчивости при движении автомобиля на уклоне и на повороте
<b>Тема 1.19</b> Конструирование компонентов автотракторной техники	Нормативная техническая документация, технический регламент в отношении компонентов АТС. Основы конструирования деталей и узлов АТС. Правила создания 3D-моделей компонентов АТС <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическое занятие №5.</b> Выполнение 3d модели детали АТС
<b>Раздел 2. Устройство двигателей автотракторной техники 103 ак.ч.</b>	
<b>МДК.01.02 Двигатели автотракторной техники</b>	

<b>Тема 2.1</b> Общее устройство и рабочие циклы ДВС	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение и классификация автотракторных двигателей. Механизмы и системы поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Рабочие циклы четырёхтактных двигателей. Рабочий цикл четырёхтактного дизеля. Рабочие циклы двухтактных ДВС</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическое занятие №1.</b> Порядок работы многоцилиндровых ДВС</p>
<b>Тема 2.2</b> Кривошипно-шатунный механизм	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение и типы кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Общее устройство, силы, действующие на детали КШМ. Условия работы и требования, предъявляемые к деталям КШМ. Неподвижные детали КШМ: назначение, устройство, материалы. Подвижные детали КШМ: назначение, устройство, материалы</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическое занятие №2.</b> Расчет размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров двигателя</p> <p><b>Лабораторная работа №1.</b> Определение основных параметров ДВС</p> <p><b>Лабораторная работа №2.</b> Анализ конструкции КШМ</p> <p><b>Лабораторная работа №3.</b> Составление дефектации коленчатого вала</p>
<b>Тема 2.3</b> Газораспределительный механизм	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение и типы газораспределительных механизмов (ГРМ). Общее устройство ГРМ. Конструкция ГРМ с верхним расположением клапаном и распределительного вала. Конструкция ГРМ с нижним расположением клапанов и распределительного вала. Детали ГРМ: назначение, материалы</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Лабораторная работа №5.</b> Анализ конструкции ГРМ</p>
<b>Тема 2.4</b> Смазочная система.	<p><b>Содержание</b></p> <p>Виды трения и способы смазывания. Моторные масла и их маркировка. Приборы смазочной системы. Вентиляция картера</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Лабораторная работа №6.</b> Анализ конструкции и работы смазочной системы.</p>
<b>Тема 2.5</b> Система охлаждения.	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение и типы систем охлаждения. Устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Приборы и механизмы жидкостной системы охлаждения.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическое занятие №1.</b> Сравнительная оценка жидкостной и воздушной систем охлаждения</p> <p><b>Лабораторная работа №7.</b></p>

	Анализ конструкции системы охлаждения
<b>Тема 2.6</b> Система питания бензиновых двигателей	<b>Содержание</b>
	Назначение систем питания. Система питания карбюраторного двигателя: топливо, виды горючей смеси. Простейший карбюратор. Современный карбюратор. Системы питания с впрыском бензина. Приборы системы хранения топлива и подготовки горючей смеси. Приборы и устройства системы удаления и очистки отработавших газов
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №8.</b> Анализ конструкции системы впрыска бензина
<b>Тема 2.7</b> Система питания от газобаллонных установок.	<b>Содержание</b>
	Достоинства газового топлива. Конструкция и работа газобаллонных установок на сжатом и сжиженном газе. Системы впрыска газа
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №9.</b> Анализ конструкции системы питания от газобаллонных установок
<b>Тема 2.8</b> Система питания дизелей	<b>Содержание</b>
	Марки и характеристики дизельного топлива. Особенности смесеобразования в дизелях. Конструкция и работа традиционной системы питания дизелей. Приборы низкого давления. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Система подготовки воздуха и наддув в дизелях. Современные тенденции развития систем питания дизелей: система Common Rail, системы на основе насос - форсунок.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №10.</b> Анализ конструкции системы питания дизелей
<b>Тема 2.9</b> Основные теории автотракторных двигателей	<b>Содержание</b>
	Теоретические и действительные циклы ДВС. Индикаторная диаграмма действительного цикла
<b>Тема 2.10</b> Показатели работы ДВС	<b>Содержание</b>
	Индикаторные показатели действительного цикла. Эффективные и удельные показатели работы двигателя
<b>Тема 2.11</b> Характеристики ДВС	<b>Содержание</b>
	Нагрузочные, скоростные и регулировочные характеристики ДВС
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа №11.</b> Составление характеристика холостого хода бензинового двигателя
	<b>Лабораторная работа №12.</b> Составление нагрузочной характеристика двигателя
	<b>Лабораторная работа №13.</b> Составление внешней скоростной характеристики двигателя
	<b>Лабораторная работа №14.</b> Составление регулировочной характеристики по углу опережения зажигания
<b>Тема 2.12</b> Тепловой расчёт	<b>Содержание</b>

ДВС	Расчёт процессов впуска и сжатия. Расчёт процессов сгорания смеси, расширения и выпуска отработавших газов. Построения индикаторной диаграммы. Определение индикаторных и эффективных показателей работы двигателя. Определение основных размеров двигателя
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Практическое занятие №3.</b> Выполнение теплового расчета ДВС
<b>Тема 2.13</b> Кинематика и динамика КШМ.	<b>Содержание</b>
	Кинематика центрального КШМ: Определение перемещения, скорости и ускорения поршня. Динамика КШМ: Определение силы давления газов, масс частей КШМ. Динамика КШМ: Определение сил инерции, суммарных сил и моментов действующих на КШМ. Построение и анализ развёрнутой диаграммы.
<b>Тема 2.14</b> Уравновешивание двигателей	<b>Содержание</b>
	Условия и способы уравновешивания современных автотракторных двигателей
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Изучение конструкторской, технической и технологической документации необходимой для выпуска изделий Создание 3d модели детали АТС Оформление конструкторской документации в САПР «Компас»	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Прослушивание вводного и первичного инструктажей по технике безопасности и противопожарной безопасности на предприятии.</li> <li>2. Ознакомление с организацией труда на предприятии и на рабочих местах.</li> <li>3. Ознакомление с оборудованием предприятия и с технологическими процессами на нем.</li> <li>4. Изучение конструкции и технологического процесса изготовления узлов и механизмов изделий, выпускаемых предприятием.</li> </ol>	
<b>Всего 270 ак.ч.</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

Лаборатории «Двигатели внутреннего сгорания» «Электротехника и электроника» «Технология обработки материалов» «Электрооборудование автотракторной техники», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже

печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баширов, Р. М. Автотракторные двигатели: конструкция, основы теории и расчета : учебник для спо / Р. М. Баширов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-507-45777-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284000> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей : учебное пособие для спо / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Волков, В. С. Основы расчета систем автомобилей, обеспечивающих безопасность движения : учебное пособие для спо / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-46860-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322643> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Костенко, А. В. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / . — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кузов современного автомобиля : учебное пособие для спо / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 316 с. — ISBN 978-5-507-46505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310223> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Поливаев, О. И. Теория тракторов и автомобилей : учебник для спо / О. И. Поливаев, А. В. Ворохобин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 232 с. — ISBN 978-5-507-45653-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277082> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Поливаев, О. И. Электронные системы управления автотракторных двигателей : учебное пособие для спо / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-507-47375-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364961> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09967-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494942>.

9. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Системы : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 308 с. — ISBN 978-5-507-45807-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284072> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Степанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 149 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-08819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491651>.

11. Суркин, В. И Основы теории и расчета автотракторных двигателей : учебное пособие для спо / В. И. Суркин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-6570-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148975> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Устройство автомобилей. Трансмиссия : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Учуваткина, Е. В. Электрооборудование легковых автомобилей. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Е. В. Учуваткина, Т. В. Филатова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 40 с. — ISBN 978-5-507-46056-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296012> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Учуваткина, Е. В. Электрооборудование легковых автомобилей. Рабочая тетрадь : учебное пособие для спо / Е. В. Учуваткина, Т. В. Филатова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-46665-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314810> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Хорош, А. И Дизельные двигатели транспортных и технологических машин : учебное пособие для спо / И. А. Хорош. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-8265-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173812> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность : учебное пособие для спо / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 444 с. — ISBN 978-5-507-50115-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412094> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	Грамотно и правильно применяет нормативную техническую документацию, технические регламенты в отношении конструирования компонентов АТС	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, экзамене по профессиональному модулю
ПК 1.2.	Грамотно оформляет техническую и технологическую документацию на изделие	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, экзамене по

		профессиональному модулю
ПК 1.3.	Демонстрирует способность устанавливать соответствие параметров конструкции компонентов АТС требованиям технологической документации	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, экзамене по профессиональному модулю
ОК 01	Демонстрирует - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области коммерческой деятельности транспорта; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов транспортной отрасли в объеме, необходимом для выполнения профессиональной (собственной) деятельности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.	Демонстрирует – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04	Демонстрирует – способность организовывать	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью

	<p>работу коллектива и команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>– способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</li> <li>– знание требований к управлению персоналом;</li> <li>– умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>– способность распределять функции и ответственность между участниками команды;</li> </ul>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 09.	<p>Демонстрирует</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание текстов профессиональной направленности;</li> <li>– умение применять профессиональные документы для решения производственных задач</li> </ul>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>



**Приложение 1.2**  
**к ОП по специальности**  
**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, СБОРКИ  
АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Общая характеристика**

- 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов» в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

### **2. Структура и содержание профессионального модуля**

- 2.1. Трудоемкость освоения модуля
- 2.2. Структура профессионального модуля
- 2.3. Содержание профессионального модуля

### **3. Условия реализации профессионального модуля**

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

### **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, СБОРКИ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ И КОМПОНЕНТОВ»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>3</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 09	применения в работе по сборке металлоконструкций различной сложности, специального оборудования и инструмента; -проведения контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах; -проведения контроля при разработке оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации; -разработки предложений по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования,	-технологии изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве; -устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения; -технологии окрасочных производств; -устройство и принципы работы металлообрабатывающих станков и оборудования; -технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов; -основы регулирования и контроля процессов металлообработки	-применения в работе по сборке металлоконструкций различной сложности, специального оборудования и инструмента; -проведения контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах; -проведения контроля при разработке оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации; -разработки предложений по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования,

<sup>3</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	деталей и сборочных единиц; -подготовки предложений по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции; -подготовки предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий	деталей; -назначение оборудования, оснастки и инструмента; -назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования, стендов для контроля работы узлов АТС; -методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих; -виды несоответствий и способы их устранения; -статистические методы контроля качества продукции	деталей и сборочных единиц; -подготовки предложений по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции; -подготовки предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий
--	---	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	264	
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	54	
Практика, в т.ч.:		216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	18	
Всего	<b>552</b>	

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>4</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 09	Раздел 1. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	98		80	80		18		
	Раздел 2. Технология изготовления деталей автотракторной техники	98		80			18		
	Раздел 3 Технология сборки автотракторной техники	122		104			18		
	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика	144							
	Промежуточная аттестация	18							
	<b>Всего:</b>	<b>552</b>					<b>54</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

### 2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсового проекта (работы)
<b>Раздел 1. Технологические процессы автомобиле- и тракторостроении 98 ак.ч.</b>	
<b>МДК. 02.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации</b>	
<b>Тема 1.1. Производственный процесс и принципы его организации в автотракторном производстве</b>	<b>Содержание</b> Основы технологии машиностроения. Производственный процесс, основные и вспомогательные (сервисные) процессы в автомобиле- и тракторостроении. Технологический процесс и его структура. Типы производств, их характеристики. Структура машиностроительного предприятия.

<sup>4</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

<b>Тема 1.2. Технологическая подготовка производства</b>	<b>Содержание</b> Задачи технологической подготовки производства (ТПП) и принципы ее организации в автотракторном производстве. Основные функции ТПП на уровне предприятия.
<b>Тема 1.3 Основы литейного производства</b>	<b>Содержание</b> Материалы, применяемые в автотракторостроении. Структура основного производственного процесса. Методы получения заготовок. Общие сведения о литейном производстве. Перспективы развития.
<b>Тема 1.4 Основы обработки металлов давлением (ОМД)</b>	<b>Содержание</b> ОМД, общие сведения. Прокатка. Прессование. Волочение. Ковка, штамповка.
<b>Тема 1.5. Производство неразъемных соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основы сварочного производства. Сущность сварки. Способы и методы сварки. Общие сведения о холодной сварке, сварка трением, токами высокой частоты и др. Сущность процесса пайки, склеивания металлов.
<b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b>	<b>Содержание</b> Основные сведения об обработке металлов резанием. Требования, предъявляемые к материалам для изготовления инструментов. Нормирование технологических процессов. Токарная обработка. Определение штучного времени на операцию. Общие сведения о металлорежущих станках. Классификация МРС. Движения рабочих органов. Назначение, область применения и принцип работы станков токарной группы. Строгание и долбление. Назначение, область применения и основные операции, выполняемые на строгальных и долбежных станках. Обработка на сверлильных и расточных станках. Основные схемы резания, рабочие движения при сверлении, зенкерование и развертывании. Определение штучного времени на операцию. Назначение, область применения и классификация сверлильных и расточных станков. Особенности процесса фрезерования. Назначение, область применения и принцип работы станков фрезерной группы. Определение штучного времени на операцию. Назначение и типы делительных головок. Непосредственное, простое и дифференциальное деление Обработка на протяжных станках. Экономическая целесообразность применения протяжек. Схемы протягивания. Область применения протяжных станков. Деформирующие элементы протяжек. Особенности процесса резьбонарезания. Методы резьбонарезания. Методы резьбонакатывания. Инструменты для формообразования резьбы. Определение штучного времени на операцию. Особенности процесса зубонарезания. Основные методы нарезания зубьев колес. Инструменты для нарезания зубьев колес, их конструктивные и геометрические параметры. Отделочные методы обработки зубьев колес: шевингование, зубошлифование и др. Назначение, область применения и классификация

	зубообрабатывающих станков. Методы накатывания зубьев колес и их технологические возможности. Особенности процесса шлифования. Виды абразивных инструментов. Суперфиниширование, хонингование, полирование. Особенности процессов, применяемый инструмент. Назначение, область применения и классификация шлифовальных станков.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическая работа № 1.</b> Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на токарную операцию.
	<b>Практическая работа № 2.</b> Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на сверлильную операцию.
	<b>Практическая работа № 3.</b> Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на фрезерную операцию.
	<b>Практическая работа № 4.</b> Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на резьбонарезную операцию.
	<b>Практическая работа № 5.</b> Расчёт режима резания определение нормы штучного времени на шлифовальную операцию.
	<b>Практическая работа № 6.</b> Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на зубофрезерную операцию.
<b>Тема 1.7.</b> <b>Электрофизические и электрохимические методы обработки.</b>	<b>Содержание</b>
	Электроэрозионная обработка (ЭЭО). Сущность метода, области применения, технологические методы. Электрохимическая обработка
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 7</b> Разработка схемы обработки детали электроэрозионным способом.
<b>Тема 1.8.</b> <b>Технологические методы повышения износостойкости деталей машин</b>	<b>Содержание</b>
	Общие сведения по повышению срока службы деталей. Влияние сочетания параметров шероховатости на срок службы деталей. Поверхностно-пластическое деформирование (ППД). Электромеханическая обработка. Поверхностная термическая обработка. Светолучевая обработка. Легирование поверхностного слоя деталей машин.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Выбор варианта сочетания материалов для оптимизации работы пар трения
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Разработка технологической операции обработки вала методами ППД.
<b>Тема 1.9. Основы технологии машиностроения</b>	<b>Содержание</b>
	Технологический процесс и его структура. Виды. Технологическая подготовка производства. Стадии разработки технологической документации. Виды технологической документации. Формы и правила оформления технологической документации в соответствии со стандартами ЕСТД. Понятие о припусках. Общий и операционный припуск на

	механическую обработку. Факторы, влияющие на величину припуска. Методы определения величины припуска (расчетно-аналитический, опытно-статический). Методика расчета межоперационных размеров.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Определение припусков и межоперационных размеров статистическим методом
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Определение припусков и межоперационных размеров расчетно-аналитическим методом.
<b>Тема 1.10. Общие сведения о приспособлениях</b>	<b>Содержание</b>
	Станочные приспособления и их основные элементы. Установочные элементы приспособлений, основные и вспомогательные опоры. Требования к установочным элементам и их расположению. Зажимные элементы приспособлений, простейшие зажимные механизмы. Механизмы-усилители, применяемые в приспособлениях, приводы станочных приспособлений. Принцип расчета усилия закрепления.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Разработка схемы базирования детали в приспособлении
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Определение параметров силового привода приспособления.
<b>Тема 1.11. Конструкция приспособлений</b>	<b>Содержание</b>
	Приспособления и вспомогательный инструмент для токарных и шлифовальных станков. Приспособления и вспомогательный инструмент для сверлильных станков. Приспособления и вспомогательный инструмент для фрезерных станков. Приспособления и вспомогательный инструмент для протяжных станков.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Расчет усилия зажима деталей в станочном приспособлении
<b>Тема 1.12. Проектирование технологических процессов</b>	<b>Содержание</b>
	Анализ конструкторской информации. Технологичность конструкции деталей и узлов. Общие принципы проектирования технологических процессов. Основные схемы построения технологических операций. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Совершенствование технологических процессов. Технологическая дисциплина.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 15.</b> Оценка технологичности заданной детали. Отработка детали на технологичность.
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Оформление технологической документации на заданную операцию
<b>Тема 1.13 Анализ конструкторской информации</b>	<b>Содержание</b>
	Понятие о технологичности конструкции детали. Критерии анализа технологичности и оценка технологичности деталей



	различных классификационных групп. Отработка деталей на технологичность.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Оценка технологичности конструкции заданной детали.
<b>Тема 1.14. Общие принципы проектирования технологических процессов</b>	<b>Содержание</b>
	Понятие о типовых, групповых и индивидуальных технологических процессах. Исходные данные для проектирования технологического процесса. Основные этапы типового и индивидуального проектирования. Основные схемы построения технологических операций. Принцип концентрации и дифференциации технологических операций. Вспомогательные и контрольные операции в технологическом процессе. Схемы технологических наладок.
<b>Тема 1.15. Нормирование технологического процесса</b>	<b>Содержание</b>
	Технические нормы времени. Основные составляющие штучного времени. Временная структура технологической операции и ее влияние на эффективность технологического процесса. Пути оптимизации временной структуры операции (совмещение переходов, перекрытие вспомогательного времени машинным и др.).
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Расчет технической нормы времени.
<b>Тема 1.16 Технологическая документация</b>	<b>Содержание</b>
	Основные документы ЕСКД: маршрутные карты (МК, ГОСТ 3.1118-82), операционные карты (ОК, ГОСТ 3.1118-82 и ГОСТ 3.1404-86), карты эскизов (КЭ, ГОСТ 3.1404-86), карты технологического процесса (КТП, ГОСТ 3.1404-86). Технологические документы, применяемые для описания операций, выполняемых на станках с ЧПУ: карта наладки инструмента (КНИ, ГОСТ 3.1404-86) и карта кодирования информации (ККИ, ГОСТ 3.1404-86). Правила оформления основных технологических документов.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Оформление маршрутной и операционной карты на заданную операцию.
<b>Тема 1.17. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП)</b>	<b>Содержание</b>
	САПР ТП, ее задачи и принципы построения. Метод синтеза и метод анализа в автоматизированном проектировании. Области применения САПР различного уровня.
<b>Тема 1.18. Совершенствование технологических процессов</b>	<b>Содержание</b>
	Эффективность технологического процесса. Задачи совершенствования технологических процессов: повышение производительности, снижение себестоимости продукции, повышение качества изделий. Энерго- и ресурсосберегающие технологии, возможности их применения в автотракторном производстве. Сравнение различных вариантов технологического процесса по основным показателям.

<b>Тема 1.19. Технологическая дисциплина</b>	<b>Содержание</b> Понятие о технологической дисциплине. Роль и место контрольных операций в технологическом процессе. Сплошной и выборочный контроль. Применение средств активного контроля. Брак, причины брака, их анализ и устранение.
<b>Раздел 2. Изготовление корпусных деталей 98 ак.ч.</b>	
<b>МДК 02.02. Технология изготовления деталей автотракторной техники</b>	
<b>Тема 2.1. Технология изготовления валов</b>	<b>Содержание</b> Конструктивные особенности и технические требования, предъявляемые к валам. Материал и заготовки для валов. Основные этапы изготовления валов: обработка технических баз, токарная обработка валов, обработка шлицевых, резьбовых поверхностей, шпоночных пазов и других осложнений; шлифование, суперфиниширование, полирование валов. Термическая обработка валов, ее роль и место в технологическом процессе. Контрольные операции, методы и средства контроля. Типовые технологические процессы изготовления ступенчатых, коленчатых и распределительных валов, применяемое оборудование и оснастка. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Лабораторная работа № 1.</b> Оценка влияния параметров наладки токарного станка на точность обработки деталей типа вал <b>Практическое занятие № 1.</b> Проектирования маршрутного технологического процесса изготовление деталей тип «Вал» по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты <b>Практическое занятие № 2.</b> Проектирование токарной операции изготовление вала по чертежу с заполнением операционной карты и карты эскизов.
<b>Тема 2.2. Технология изготовления деталей типа втулок, фланцев</b>	<b>Содержание</b> Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к втулкам, фланцам. Материал и заготовки. Технология обработки основных поверхностей: обработка наружных цилиндрических поверхностей, обработка отверстий, обработка внутренних шлицевых, резьбовых поверхностей, шпоночных пазов и других осложнений; обработка внецентровых (крепежных) отверстий. Контрольные операции, методы и средства контроля. Типовые технологические процессы изготовления втулок, применяемое оборудование и оснастка. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Лабораторная работа № 2.</b> Оценка влияния параметров наладки токарно-револьверного станка на точность обработки втулки <b>Практическое занятие № 3.</b> Проектирования маршрутного технологического процесса изготовления детали тип «Втулка» по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты. <b>Практическое занятие № 4.</b> Проектирование токарно-

	револьверной операции изготовление втулки по чертежу с заполнение операционной карты и карты эскизов.
<b>Тема 2.3. Технология изготовления корпусных деталей</b>	<b>Содержание</b>
	Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к корпусным деталям. Материал и заготовки. Особенности выбора технологических баз. Технология обработки основных поверхностей: обработка технологических баз, обработка основных отверстий, обработка базовых и привалочных поверхностей, обработка крепежных отверстий. Термическая обработка корпусов, ее роль и место в технологическом процессе. Контрольные операции, методы и средства контроля. Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей, применяемое оборудование и оснастка.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Оценка влияния параметров наладки фрезерного станка на точность обработки корпусной детали.
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Проектирование маршрутного технологического процесса изготовления корпусной детали по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты.
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Проектирование фрезерной операции изготовления корпусной детали по чертежу с заполнением операционной карты и карты эскизов.
<b>Тема 2.4 Технология изготовления зубчатых колес</b>	<b>Содержание</b>
	Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к зубчатым колесам. Материал и заготовки. Основные этапы изготовления зубчатых колес: обработка колес до зубонарезания, нарезание зубьев (зубофрезерование, зубодолбление, зубозакругление, обработка фасок на торцах зубьев), зубовшевигование, термообработка зубчатых колес, доводка базовых поверхностей, зубохонингование, зубошлифование, обкатка и притирка зубчатых колес. Контрольные операции, методы и средства контроля. Типовые технологические процессы изготовления зубчатых колес, применяемое оборудование и оснастка. Особенности изготовления конических и червячных зубчатых пар.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Оценка влияния параметров наладки зубонарезного станка на точность обработки зубчатого колеса.
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Проектирование маршрутного технологического процесса изготовления детали тип «зубчатое колесо» по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты. Проектирование зубонарезной операции изготовления зубчатого колеса по чертежу с заполнением операционной карты и карты эскизов.
<b>Тема 2.5. Технология изготовления поршней</b>	<b>Содержание</b>
	Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к поршням двигателей.

	Материал и заготовки. Типовой технологический процесс изготовления поршней, применяемое оборудование и оснастка. Контроль поршней.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Анализ заводского технологического процесса изготовления поршней.
<b>Тема 2.6. Технология изготовления гильз</b>	<b>Содержание</b>
	Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к гильзам. Материал и заготовки. Типовой технологический процесс изготовления гильзы, применяемое оборудование и оснастка. Контроль гильз.
<b>Тема 2.7. Технология изготовления шатунов</b>	<b>Содержание</b>
	Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к шатунам. Материал и заготовки. Типовой технологический процесс изготовления шатунов, применяемое оборудование и оснастка. Контроль шатунов.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторная работа № 5.</b> Оценка влияния параметров наладки сверлильного станка на точность обработки рычага
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Анализ заводского технологического процесса изготовления шатунов. Проектирование маршрутного технологического процесса изготовления шатуна по чертежу на основе типового технологического процесса.
<b>Тема 2.8. Технология изготовления деталей машин в условиях гибких производственных систем(ГПС)</b>	<b>Содержание</b>
	Понятие о ГПС, структура, классификация ГПС. Особенности проектирования технологических процессов обработки деталей на станках с ЧПУ и в ГПС.
<b>Тема 2.9. Основные принципы проектирования участков</b>	<b>Содержание</b>
	Проектирование участков механической обработки. Исходные данные для проектирования. Нормы технологического проектирования. Компонентные схемы цехов, планы расположения оборудования и рабочих мест на участках механической обработки деталей (чертежи). Средства межоперационного перемещения заготовок. Системы удаления отходов. Проектирование участков механической обработки. Особенности проектирования автоматизированных производственных систем.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
<b>Тема 2.10. Типовые участки механической обработки</b>	<b>Практическое занятие № 10</b> Проектирование участка механической обработки деталей автотракторной техники
	<b>Содержание</b>
	Примеры планов участков механической обработки деталей машин (валов, шестерен, корпусных деталей и др.). Примеры планов гибких автоматизированных участков типа АСВ и АСК.
<b>Раздел 3. Обеспечение технологического процесса сборки автотракторной техники 122 ак.ч.</b>	
<b>МДК 02.03. Технология сборки автотракторной техники</b>	

<b>Тема 3.1.</b> <b>Характеристика сборочного производства автотракторной техники.</b>	<b>Содержание</b> Структура производства. Сборочное производство в структуре завода. Основные направления совершенствования сборочного производства. Механизация, автоматизация и роботизация сборочного производства. Виды организации сборочного производства автотракторной техники. Технологическая подготовка производства. Управление производственными участками автотракторного производства и обеспечение требований производственного процесса изготовления деталей и сборки в соответствии с установленными требованиями.
<b>Тема 3.2.</b> <b>Проектирование технологических процессов обработки деталей резанием</b>	<b>Содержание</b> Технологический процесс обработки деталей резанием, его элементы. Типовые технологические процессы изготовления характерных деталей автомобиля: корпусных деталей, деталей типа круглых стержней, деталей типа полых цилиндров, деталей зубчатых передач, деталей шлицевых соединений, деталей типа дисков, рычагов. <b>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 1.</b> Проектирование технологического процесса токарной обработки. Нормирование токарных операций.
<b>Тема 3.3.</b> <b>Основы теории технологии сборки</b>	<b>Содержание</b> Изделия и его составные элементы. Классификация соединения деталей. Технологический процесс сборки и его элементы. Точность сборки. Методы сборки. Организационные формы сборки. Технологичность конструкции деталей и сборочных единиц. <b>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 2.</b> Сборка–разборка изделий на составные части. Освоение методов сборки узлов и агрегатов автомобиля и общей сборки автомобиля.
<b>Тема 3.4.</b> <b>Проектирование технологических процессов сборки.</b>	<b>Содержание</b> Методика проектирования технологических процессов сборки. Технологическая документация. Технологическое оборудование сборочных цехов. Сборочные приспособления и инструмент. Нормирование сборочных работ. Контроль качества сборки. <b>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 3.</b> Нормирование сборочных операций.
<b>Тема 3.5. Структурные компоненты технологии сборки.</b>	<b>Содержание</b> Классификация работ при сборке. Подготовка деталей к сборке. Виды неподвижных разъемных (разборных) соединений. Способы сборки неподвижных разъемных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых. Сборка неподвижных неразъемных (разборных) соединений. Виды неподвижных неразъемных соединений и их применение в процессе сборки автомобилей. Сварные соединения в процессе сборки автомобилей. Соединение деталей пайкой и склеиванием. Прессовые соединения. Сборка трубопроводных систем. Заключительные работы <b>В том числе, практических занятий</b>

	<b>Практическое занятие № 4.</b> Сборка и стопорение резьбовых соединений.
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Освоение особенностей сборки-сварки кузовных деталей автомобилей.
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Освоение правил и приемов эксплуатации сварочного оборудования и средств автоматизации механосборочных работ.
<b>Тема 3.6. Технологические процессы сборки</b>	<b>Содержание</b>
	Узловая сборка двигателя. Особенности сборки отдельных узлов двигателя.
	Общая сборка двигателя. Технология общей сборки двигателя.
	Сборка трансмиссии. Сборка ходовой части (главных редукторов и дифференциалов, общая сборка мостов, сборка и установка колес).
	Сборка системы управления (сборка рулевых редукторов, рулевых трапеций, тормозных механизмов и их приводов).
	Сборка кузовов и кабин (технологическое расчленение кузова и кабины на сборочные единицы, способы их соединения и сварки, окончательная сборка кузова и кабины, покраска кузова и кабины).
	Общая сборка автотракторной техники (агрегатно-модульный принцип построения сборочных машин, средства механизации, оборудование для подъемных, монтажных и сборочных работ, проектирование приспособлений для сборки и контроля)
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Освоение способов гильзования блока цилиндров. Сборка кривошипно–шатунного механизма.
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Сборка газораспределительного механизма.
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Сборка элементов системы охлаждения и смазки.
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Освоение технологии общей сборки двигателя.
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Освоение технологии сборки КШМ двигателя.
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Освоение технологии сборки ГРМ двигателя.
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Освоение технологии сборки сцепления, КПП, раздаточных коробок.
<b>Тема 3.7. Проектирование участков сборки</b>	<b>Содержание</b>
	Основы технологического проектирования. Методика проектирование участков сборки.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Проектирование участков сборки.
<b>Учебная практика по разделу</b> <b>Виды работ:</b> -выполнение наладки металлорежущих станков (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных) на обработку деталей; - выполнение обработки деталей на металлорежущих станках (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных); - поведение контроля обработанных деталей;	

- выполнение заточки металлорежущих инструментов на заточном станке.

### **Производственная практика**

#### **Виды работ:**

- Изучение функциональных обязанностей специалистов среднего звена (мастера, техника, технолога, бригадира, занимающихся сборкой изделий автотракторной техники)
- разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности;
- разработка оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации;
- составление графика проведения осмотров оборудования;
- оформление документов для предъявления детали на контроль и передачи ее по назначению;
- проектирование типовых технологических процессов сборки узлов и агрегатов автотракторной техники;
- нормирование технологических процессов сборки;
- осуществление технологического процесса сборки узлов и механизмов автотракторной техники с использованием различных методов, средств и приемов;
- проведение испытаний агрегатов и систем автотракторной техники;
- определение неисправностей основных узлов автомобилей и тракторов;
- проведение контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах;
- проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использование экобиозащитной техники;
- подготовка предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий

**Всего 318 ак.ч.**

## **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

Лаборатории «Технология обработки материалов», «Двигатели внутреннего сгорания», «Электрооборудование автотракторной техники», «Технология сборки и испытание автотракторной техники» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

Мастерские «Слесарная», «Механообрабатывающая», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

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

#### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Марголит, Р. Б. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / Р. Б. Марголит. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05223-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437745>.
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445856>.
3. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438911>.
4. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 19.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Кузов современного автомобиля / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов ; Под ред.: Пачурин Г. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 316 с. — ISBN 978-5-507-46505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310223> (дата обращения: 19.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Учуваткина, Е. В. Электрооборудование легковых автомобилей. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Е. В. Учуваткина, Т. В. Филатова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 40 с. — ISBN 978-5-507-46056-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296012> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Учуваткина, Е. В. Электрооборудование легковых автомобилей. Рабочая тетрадь : учебное пособие для спо / Е. В. Учуваткина, Т. В. Филатова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-46665-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314810> (дата обращения: 18.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 436 с. — ISBN 978-5-507-50644-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/453188> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>5</sup>
ПК 2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимает ход технологического процесса;</li> <li>– умеет осуществлять контроль соблюдения технических регламентов эксплуатации оборудования, используемого в производстве компонентов АТС;</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, квалификационном экзамене
ПК. 2.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявляет и устраняет причины нарушений хода технологических и производственных процессов;</li> <li>– умеет выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для окраски;</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ, на практике, квалификационном экзамене
ПК 2.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формулирует предложения по результатам испытаний новой оснастки;</li> <li>– проводит контроль при изготовлении оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации;</li> <li>– самостоятельно изготавливает единичные элементы оборудования и оснастки;</li> <li>– самостоятельно изготавливает шаблоны и приспособления;</li> <li>– умеет осуществлять контроль параметров оснастки, доводить параметры оснастки до требований конструкторской документации.</li> </ul>	
ПК 2.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирует предложения по производству, по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции;</li> <li>– самостоятельно разрабатывает предложения по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования,</li> </ul>	

<sup>5</sup> Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	деталей и сборочных единиц; – демонстрирует способность разрабатывать мероприятия по предупреждению выпуска некачественной продукции;	
ПК 2.5	- готовит предложения по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий – демонстрирует способность выполнять работу по формированию базы данных контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий; – демонстрирует способность использовать для работы результаты обработки статистических данных	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– Проводит самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области коммерческой деятельности транспорта; Демонстрирует: – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов транспортной отрасли в объеме, необходимом для выполнения профессиональной (собственной) деятельности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует: – способность определять необходимые источники информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации;	
ОК 04. Эффективно	Демонстрирует:	

<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>-способность организовывать работу коллектива и команды;          – способность распределять функции и ответственность между участниками команды;          – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;          –</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках деятельности.</p>	<p>Демонстрирует:          – понимание текстов профессиональной направленности;          – умение применять профессиональные документы для решения производственных задач</p>	

**Приложение 1.3**  
**к ОП по специальности**  
**23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ 03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**  
**ПРОИЗВОДСТВА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Общая характеристика**

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.03 Обеспечение экономической эффективности производства, производственная логистика и организация деятельности коллектива исполнителей» в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

### **2. Структура и содержание профессионального модуля**

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

2.4. Курсовой проект (работа)

### **3. Условия реализации профессионального модуля**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

### **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ 03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение экономической эффективности производства, производственная логистика и организация деятельности коллектива исполнителей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>6</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 05	производить расчеты по нормированию трудовых затрат; производить расчеты по рационализации производственных площадей в соответствии с технологическими процессами; анализировать технико-технологические и экономические результаты производственной деятельности подразделения за период; осуществлять учет товарно-материальных ценностей; рассчитывать нормативы запасов; разрабатывать планы по выполнению производственной программы; осуществлять расстановку работников по рабочим местам в соответствии с	-порядок и методы технико-экономического и производственного планирования; требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасности; методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих; номенклатуру товарно-материальных ценностей и их размещение; инструкции по проведению ревизии товарно-материальных ценностей; основные направления развития организации как	участия в разработке мероприятий по повышению эффективности производственного процесса; проведения контроля обеспечения и экономного расходования материалов, комплектующих и энергетических ресурсов; проведения контроля соблюдения требований охраны труда и промышленной безопасности; определения способа доставки и оптимальных маршрутов перевозок; выполнения учета поступления, перемещения и выбытия товарно-материальных ценностей; определения оптимального размера запасов товарно-материальных ценностей планирования работы

<sup>6</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>характером выполняемых технологических операций и квалификацией работников отслеживать своевременность доставки грузов; определять оптимальные сроки, маршруты движения, методы доставки; взаимодействовать со смежными подразделениями, внутренними и внешними поставщиками и потребителями; оформлять документацию и вести отчетность в соответствии с существующими стандартами, инструкциями и нормативной документацией; ставить производственные задачи коллективу исполнителей; проверять качество выполняемых работ</p>	<p>хозяйствующего субъекта; организацию производственного и технологического процессов</p>	<p>коллектива исполнителей, постановки производственных задач по разработке конструкций АТС и их компонентов; проведения контроля соблюдения производственной дисциплины работниками; участия в разработке мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению организационно-технической культуры производства, рациональному использованию рабочего времени и производственного оборудования;</p>
--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	276	
Курсовая работа (проект)	20	
Самостоятельная работа	30	
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	
Всего	<b>384</b>	

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессиональног о модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>7</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 05	Раздел 1. Организация работы и управление подразделением организации	165		141	141	20	24		
	Раздел 2. Организация транспортно – логистической деятельности	141		135	135		6		
	Учебная практика	-							
	Производственная практика	72							72
	Промежуточная аттестация	6							
	<b>Всего:</b>	<b>384</b>					<b>30</b>		<b>72</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсового проекта (работы)
<b>Раздел 1. Осуществление организационной деятельности коллектива исполнителей 165 ак.ч.</b>	
<b>МДК 03.01 Организация работы и управление подразделением организации</b>	
<b>Тема 1.1. Менеджмент организации</b>	<b>Содержание</b>
	1. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм 2. Функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование,

<sup>7</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.



	<p>организация, мотивация и контроль), характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.</p> <p>3. Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.</p> <p>4. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрицы принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решений</p> <p>5. Формы планирования. Виды планов. Основные стадии планирования. Стратегический менеджмент. Процесс стратегического планирования: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ альтернатив и выбор стратегии, управление реализацией стратегии, оценка стратегии.</p> <p>6. Система мотивации труда. Критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Мотивация и иерархия потребностей. Первичные и вторичные потребности. Потребности и мотивационное поведение. Процессуальные теории мотивации. Сущность, правила и принципы делегирования.</p> <p>7. Система методов управления. Характеристика методов управления, формы проявления, цели применения</p> <p>8. Управление конфликтами. Сущность и классификация конфликтов: внутриличностный, межличностный, между личностью и группой, межгрупповой. Причины возникновения конфликтов. Стадии развития конфликта. Типичные конфликтные ситуации. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные.</p> <p>9. Психология менеджмента. Понятие о психике. Личность и ее структура. Индивидуально-типологические особенности личности: типы темперамента, акцентуация характера, организаторские способности. Психологические аспекты малых групп и коллективов: классификация и стадии развития групп, формальные и неформальные группы. Социально-психологический климат в коллективе. Власть и лидерство. Понятие имиджа, его составные компоненты.</p> <p>10. Этика делового общения. Деловое общение, его характеристика. Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов</p>
--	---

	собеседника, принятие решения.
	11. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Самоменеджмент: планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Основные направления улучшения использования времени. Организация рабочего дня, рабочей недели, рабочего места. Улучшение условий и режима работы. Рабочее место руководителя, его эргономические характеристики.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Разработка организационной структуры управления подразделением предприятия
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Деловая игра «Искусство самопрезентации»
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Разработка программы исследования системы методов управления на предприятии автомобилестроения
<b>Тема 1.2. Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов</b>	<b>Содержание</b>
	Типы производства. Производственная структура организации (предприятия). Производственно-структурные подразделения. Производственный участок.
	Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов. Производственный цикл, его длительность. Виды движения предметов труда.
	Инфраструктура вспомогательных и обслуживающих подразделений как необходимая основа для экономического развития организации (предприятия).
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие №4.</b> Расчет производственной мощности и основных показателей производственной программы
<b>Тема 1.3 Планирование деятельности</b>	<b>Практическое занятие №5.</b> Расчет основных параметров производственного цикла
	<b>Практическое занятие №6.</b> Расчет параметров поточной линии
	<b>Содержание</b>
	Планирование деятельности подразделения как профессиональная компетенция руководителя. Составные элементы и методы планирования организации. Этапы планирования, основные принципы планирования. Стратегическое планирование: цели, задачи, направления.
<b>Тема 1.4. Материально-техническая база</b>	Текущее (годовое) планирование: сущность, роль и содержание.
	Системы оперативно-производственного планирования. Оперативно-календарное планирование. Контроль и анализ выполнения плановых заданий.
	Бизнес-план как основа современного производства. Структура и основные элементы бизнес-плана.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие №7.</b> Составление бизнес-плана развития цеха или участка автотракторного производства.
<b>Тема 1.4. Материально-техническая база</b>	<b>Содержание</b>
	Основные средства организации. Оценка основных фондов. Показатели использования.
	Производственная мощность участка. Показатели использования производственной мощности.

	<p>Оборотные средства. Определение потребности в оборотных средствах.</p> <p>Нормирование материалов незавершенного производства и готовой продукции. Показатели использования.</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие №8.</b> Расчет показателей эффективного использования основных фондов.</p> <p><b>Практическое занятие №9.</b> Расчет показателей эффективного использования оборотных средств.</p> <p><b>Практическое занятие №10.</b> Расчет показателей производительности труда</p>
<p><b>Тема 1.5.</b> <b>Планирование потребности в персонале</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Управление персоналом как составляющая организации работы структурного подразделения. Система управления персоналом. Принципы и методы управления персоналом.</p> <p>Анализ кадрового потенциала предприятия. Различные типы структур трудового коллектива. Производственно-функциональная структура.</p> <p>Профессиональная ориентация и социальная адаптация. Управление профессиональной ориентацией и переориентацией персонала.</p> <p>Профессиональное образование и обучение персонала. Виды обучения персонала: подготовка кадров, повышение квалификации и переподготовка кадров.</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 11.</b> Выполнение расчета потребности кадров на участке или цехе автотракторного производства.</p>
<p><b>Тема 1.6.</b> <b>Трудовые ресурсы организации, нормирование и оплата труда в организации</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Трудовые ресурсы. Определение потребности в персонале. Баланс рабочего времени работника. Организация труда. Виды разделения труда. Методы измерения производительности труда.</p> <p>Организация оплаты труда. Тарифная система оплаты труда. Единый тарифно-квалификационный справочник (ЕТКС) и его значение. Формы и системы оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура.</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 12.</b> Расчет оплаты труда различных категорий работников.</p>
<p><b>Тема 1.7.</b> <b>Организация труда</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сущность организации труда.</p> <p>Мотивация и стимулирование как способ совершенствования организации труда</p>
<p><b>Тема 1.8.</b> <b>Технико-экономические показатели производственного участка</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Понятие себестоимости продукции. Ценообразование в рыночной экономике. Прибыль и рентабельность. Методика расчета основных технико-экономических показателей работы производственного участка.</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 13.</b> Составление калькуляции, сметы затрат на изготовление конкретных изделий автотракторного производства. Определение цены изделия. Расчет прибыли и</p>

	<p>рентабельности производства конкретного изделия автотракторного производства.</p> <p><b>Практическое занятие № 14.</b> Оценка экономической эффективности производственной деятельности конкретного участка автотракторного производства с применением информационно-коммуникационных технологий. Расчет основных технико-экономических показателей работы производственного участка.</p>
<p><b>Тема 1.9.</b> Правовое регулирование экономических отношений. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Наемный труд и предпринимательская деятельность. Методы регулирования экономических отношений. Основные формы производственной деятельности граждан. Физические и юридические лица. Гражданская правоспособность. Виды юридического лица, порядок возникновения, изменения и прекращения юридического лица. Банкротство. Экономические споры. Подсудность и подведомственность. Защита гражданских прав. Арбитражный процесс. Исковая давность.</p>
<p><b>Тема 1.10</b> Трудовое право как отрасль права</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Понятие, система и источники трудового права. Трудовые правоотношения и трудовая правоспособность работника. Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации». Понятие и виды занятости. Федеральная служба по труду и занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан. Права и обязанности работника и работодателя. Оформление документов при приеме на работу. Составление трудового договора. Переводы, перемещение, прекращение трудового договора. Понятие рабочего времени, его виды. Сверхурочное рабочее время. Совместительство. Режим рабочего времени, его виды. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Порядок предоставления отпусков. Понятие дисциплины труда. Методы обеспечения трудовой дисциплины. Дисциплинарная ответственность. Понятие материальной ответственности, ее виды. Условия наступления материальной ответственности. Порядок возмещения ущерба.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие №15.</b> Практикум по регистрации предпринимателя, юридического лица; реорганизации, ликвидации юридического лица; аннулированию регистрации индивидуального предпринимателя.</p> <p><b>Практическое занятие №16.</b> Решение ситуационных задач на тему: трудовые споры</p> <p><b>Практическое занятие №17.</b> Решение ситуационных задач на тему: занятость и трудоустройство.</p> <p><b>Практическое занятие №18.</b> Решение ситуационных задач на тему: арбитражный процесс.</p>

	<b>Практическое занятие №19.</b> Решение ситуационных задач на тему: административное право
	<b>Практическое занятие №20.</b> Решение ситуационных задач на тему: защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством.
<b>Тема 1.11.</b> <b>Охрана труда при организации производства</b>	<b>Содержание</b>
	Основы законодательства по охране труда. Организация и управление охраной труда на производствах автомобилестроения. Анализ условий труда, причин травматизма и профессиональных заболеваний на участках автотракторного производства. Безопасность труда на производствах автомобилестроения. Электробезопасность, пожарная безопасность, безопасность оборудования.
	<b>В том числе практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Составление акта Н-1.
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Выполнение операций по применению средств пожаротушения
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
<b>Курсовая работа</b> Для обучающегося выполнение курсового проекта по данному модулю является обязательным. <b>Тематика курсовой работы</b> Расчет себестоимости детали. Расчет технико-экономических показателей. Оценка экономической эффективности производственной деятельности конкретного участка автотракторного производства с применением информационно-коммуникационных технологий. Разработка мероприятий по обеспечению безопасности труда на конкретном участке автотракторного производства	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Изучение организационно-управленческой структуры производственного предприятия, исследование деятельности различных подразделений: финансового отдела, бухгалтерии, отдела маркетинга, отдела кадров и др. Выполнение расчетов технико-экономических показателей деятельности предприятия. Определение экономической эффективности технологического процесса изготовления и сборки агрегатов автотракторной техники.	
<b>Раздел 2. Осуществление процесса заказа, перемещения, хранения товарно-материальных ценностей и ведения по ним отчетности 141 ак.ч.</b>	
<b>МДК 03.02. Организация транспортно–логистической деятельности</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Введение в логистику</b>	<b>Содержание</b>
	История развития логистики. Организация товародвижения. Логистические потоки и их характеристики. Логистика как производственная структура экономики. Основные цели и концепции логистики. Функциональные сферы логистики. Понятие транспортной логистики, основные принципы и задачи. Роли информационных и финансовых потоков в логистических системах
<b>Тема 2.2.</b> <b>Логистические</b>	<b>Содержание</b>
	Виды логистических систем. Транспортная составляющая

<b>системы и транспорт</b>	логистических систем. Участники доставки грузов. Транспортный и экспедиторский сервис, организация и технология транспортно-экспедиционных операций. Критерии оптимизации грузовых перевозок. Смешанные (комбинированные) и интермодальные перевозки с участием различных видов транспорта. Транспортное обеспечение внешнеэкономической деятельности. Международные транспортные коридоры
	<b>В том числе практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Расчет показателей качества и эффективности транспортной логистики
<b>Тема 2.3. Построение транспортных логистических цепей</b>	<b>Содержание</b>
	Характеристики логистических транспортных цепей. Логистические цепи при доставке грузов технологическими маршрутами. Логистические цепи доставки сырья и грузов различными видами транспорта. Понятие о функции срочности доставки. Определение величины транспортной партии груза
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Оценка ускоренной доставки груза в логистической цепи: источник сырья – производство
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение оптимальной партии груза в логистической цепи: производство – транспорт – потребитель
<b>Тема 2.4. Склады в ло- гистических системах</b>	<b>Содержание</b>
	Назначение, разновидности и функции складов и терминалов. Принципы формирования дислокации складской цепи. Координация развития и технологического взаимодействия в работе транспорта и складов. Планирование подачи–уборки грузов на склады. Логистические центры. Технология обработки и распределения грузов; прогрессивные методы и технические средства, применяемые на складах. Таможенные терминалы
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Определение оптимального места расположения склада на заданном полигоне
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Планирование рейса автомобиля
<b>Тема 2.5. Маркетинг транспортно- складских услуг</b>	<b>Содержание</b>
	Связь маркетинга и логистики: сходства и различия. Логистика в коммерческой деятельности, сбытовые и распределительные функции. Каналы товародвижения и структурные схемы размещения торговых складов на каналах товародвижения. Методы изучения и регулирования транспортного и складского рынка.
<b>Тема 2.6. Ценообразование в транспортной логистике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Принципы ценообразования. Транспортные тарифы. Ассортимент транспортных услуг. Качество транспортных услуг. Рентабельность автотранспортного предприятия
	<b>В том числе, практических занятий</b>
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Практическое занятие № 6</b> Определение полезных затрат при организации перевозок. Расчет тарифов для различных видов транспорта. Расчет рентабельности транспортных услуг. Расчет транспортных расходов логистических систем.
	<b>Содержание</b>

<b>Логистические аспекты тары и упаковки, контейнерные перевозки</b>	Виды тары и упаковки, методы ее проверки. Требования к таре и упаковке грузов. Упаковка грузов для комбинированных (смешанных) перевозок. Международный рынок тары и упаковки и методы ее выбора. Требования к контейнерам. Пакетирование и контейнеризация грузов, их эффективность
<b>Тема 2.8. Запасы материальных ресурсов и их оптимизация</b>	<b>Содержание</b> Понятие внутрипроизводственной логистики. Виды запасов материальных ресурсов. Затраты на содержание запасов. Логистическое управление запасами ресурсов. Организация материально-технического снабжения автомобильного предприятия. Особенности оптимизации материальных ресурсов на автомобильном предприятии <b>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 7.</b> Разработка предложений по оптимизации материальных запасов на предприятиях
<b>Тема 2.9 Оптимизация транспортных расходов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Учет транспортных расходов. Смета транспортных расходов. Вывод автотранспортной деятельности на аутсорсинг. Направления снижения себестоимости транспортных перевозок <b>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 8</b> Расчет транспортных расходов логистической системы KANBAN в автотранспортном хозяйстве. Разработка программы борьбы с потерями и простоями
<b>Тема 2.10. Информационное обеспечение транспортной логистики</b>	<b>Содержание</b> Цели и роли информационных потоков в логистических системах. Общая классификация информационных потоков. Информационные телекоммуникационные системы для непрерывного слежения за движением материальных потоков. Моделирование информационных технологий грузовых перевозок. Управление цепочками поставок.
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> Участие в планировании работ производственного участка по сборке автомобилей. Составление производственной программы по сборке автомобилей. Определение показателей производственной программы. Осуществление руководства работами, коллективом исполнителей производственного участка по сборке в качестве техника-механика. Составление документации по расходу материалов. Составление документации по заработной плате производственным работникам и табеля затрат рабочего времени. Организация безопасного ведения работ по сборке и анализ результатов производственной деятельности участка. Обеспечение инструментами рабочих мест. Проведение инструктажей. Проведение анализа результатов производственной деятельности участка. Оформление первичных документов (маршрутных карт) на сборочном участке. Составление заявки на материалы. Составление наряда на сдельную работу. Составление основных технико-экономических показателей производственной деятельности участка сборки автомобилей.	

Выявление и устранение причин нарушения технологических процессов, разработка мероприятий по улучшению работ на участке сборки.
Управление логистическими затратами организации.
Обеспечение логистической деятельности актуальной информацией
<b>Всего 306 ак.ч.</b>

## 2.4 Курсовой проект (работа)

Для обучающегося выполнение курсового проекта по данному модулю является обязательным.

Тематика курсовой работы

1. Расчет себестоимости детали.
2. Расчет технико-экономических показателей.
3. Оценка экономической эффективности производственной деятельности конкретного участка автотракторного производства с применением информационно-коммуникационных технологий.
4. Разработка мероприятий по обеспечению безопасности труда на конкретном участке автотракторного производства.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

#### 3.2.2. Основные печатные и/или электронные издания

1. Авдулова, Т. П. Психология управления : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Авдулова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06138-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/bcode/441683>.

2. Афоничкин, А. И. Основы менеджмента : учебник для СПО / А. И. Афоничкин, Н. Д. Гуськова, Д. Г. Михаленко ; под ред. А. И. Афоничкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 338 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05768-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/book/osnovy-menedzhmenta-441761>.

3. Волков, В. С. Обеспечение грузовых перевозок на автомобильном транспорте : учебное пособие для СПО / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 216 с. — ISBN 978-5-507-47792-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-



библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/419105> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Горюшкин А.А., Новицкий Н.И. Организация производства [электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Горюшкин, Н.И. Новицкий. — Москва : КноРус, 2017. — 350 с. — Для ссузов. — ISBN 978-5-406-05745-2. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/921882>

5. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия) [электронный ресурс] : учебник / В.Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2019. — 407 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-06893-9. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/931451>

6. Лазаренко, Д. Ю. Управление персоналом на автотранспортном предприятии : учебное пособие для спо / Д. Ю. Лазаренко, В. В. Нагорный. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 172 с. — ISBN 978-5-507-50576-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448322> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Шапиро С.А., Епишкин И.А. Управление персоналом (СПО). Учебное пособие [электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Шапиро, И.А. Епишкин. — Москва : КноРус, 2018. — 243 с. — ISBN 978-5-406-06463-4. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930276>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>8</sup>
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно производит расчеты по нормированию трудовых затрат и по рационализации производственных площадей в соответствии с технологическими процессами;</li> <li>– качественно анализирует технико-технологические и экономические результаты производственной деятельности подразделения за период;</li> <li>– проводит контроль обеспечения и экономного расходования материалов, комплектующих и энергетических ресурсов;</li> <li>– обеспечивает правильность планирования производственной деятельности для обеспечения качества и количества продукции;</li> </ul>	Все виды опроса, тестирование, экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 3.2;	Обеспечивает: <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильное определение способа доставки и оптимальных маршрутов перевозок;</li> <li>– соблюдение алгоритма при проверке</li> </ul>	

<sup>8</sup> Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	<p>качества выполненных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– точный расчет размера запасов товарно-материальных ценностей;</li> <li>– качественное выполнение учета поступления, перемещения и выбытия товарно-материальных ценностей;</li> <li>– правильное определение оптимальных сроков, маршрутов движения, методов доставки;</li> <li>– грамотное осуществление учёта товарно-материальных ценностей;</li> <li>– точный расчёт норматив запасов;</li> <li>– правильное оформление документации и ведение отчетности в соответствии с существующими стандартами, инструкциями и нормативной документацией.</li> </ul>	
ПК 3.3;	<p>Планирует работу коллектива исполнителей,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет постановку производственных задач по разработке конструкций АТС и их компонентов;</li> <li>- проводит контроль соблюдения производственной дисциплины работниками;</li> <li>- участвует в разработке мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению организационно-технической культуры производства, рациональному использованию рабочего времени и производственного оборудования;</li> </ul> <p>Демонстрирует умение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить производственные задачи коллективу исполнителей</li> <li>- проверять качество выполняемых работ</li> </ul>	
ОК 01.	<p>Демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области коммерческой деятельности транспорта;</li> <li>– способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>– способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>– знание требований нормативно-правовых актов транспортной отрасли в объеме, необходимом для выполнения профессиональной (собственной) деятельности</li> </ul>	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.	<p>Демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение правильно планировать процесс поиска;</li> <li>– умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</li> <li>– умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– знание современных средств и устройств информатизации;</li> <li>– способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 03.	<p>Демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность определения и построения траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– использование возможных траекторий профессионального развития и самообразования;</li> <li>– знание содержания профессиональной деятельности работников автомобилестроения;</li> <li>– способность выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, оформлять бизнес-план, определять источники финансирования;</li> <li>– грамотно применять знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</li> </ul>	
ОК 04.	<p>Демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>– соблюдение этических, психологических принципов делового общения;</li> <li>– знание требований к управлению персоналом;</li> <li>– умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>– способность распределять функции и ответственность между участниками команды;</li> </ul>	

ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста;</li> <li>– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке,</li> <li>– проявляет толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	