

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ТЭФ

Е.В. Колесникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Машиноведение (по отраслям)

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность (профиль): Педагог профессионального образования

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры профессионального обучения, технологии и дизайна «01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией факультета «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01.ДВ.02
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-8 Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики	ИПК-8.1 Использует в практической работе современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации, соблюдает требования охраны труда ИПК-8.2 Выполняет деятельность и (или) демонстрирует элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполняет задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики	Знать: современные производственные технологии, оборудование и правила эксплуатации Уметь: выполнять задачи и задания, предусмотренные программой учебного плана Владеть: способами работы с современным оборудованием

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. Устройство автомобиля				
1.1	Понятие об автомобиле и требования, предъявляемые к нему. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения. Смазочная система. Система охлаждения двигателей. Электрооборудование. Трансмиссия автомобилей. Ходовая часть и управление автомобилей. /Лек/ /Лек/	3	4	—
1.2	Качество, техническое состояние и работоспособность автомобилей. Нарботка, ресурс и надежность автомобиля. Изнашивание, пластические деформации, усталостные разрушения, коррозия, физико-механические изменения материала деталей. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобиля. Классификация отказов. /Пр/	3	8	—
1.3	Обоснование режимов технического обслуживания. Методы определения периодичности технического обслуживания. Техничко-экономический метод. Положения о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Содержание положения о ТО и ремонте автомобилей. Назначение работ ЕО, ТО-1, ТО-2, СО, Д-1, Д-2. Основное назначение ремонтных работ. /Ср/	3	28	—
Раздел 2. Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования				
2.1	Классификация и общее устройство трактора, автомобиля и автотракторных двигателей. Двигатели внутреннего сгорания, его механизмы и системы. Трансмиссии тракторов и автомобилей. Тормозные системы тракторов и автомобилей. /Лек/	3	4	—
2.2	Гусеничные и колесные движители. Механизм управления трактора и автомобиля. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей. /Пр/	3	8	—
2.3	Теоретические основы производственной эксплуатации МТА. Технология механизированных работ. «Материальное техническое обеспечение деятельности МТП. /Ср/	3	26	—
Раздел 3. Электрические машины и аппараты				
3.1	Общие сведения. Электрические контакты. Электрическая дуга. Контактторы. Пускатели. Реле. Тепловые реле. Позисторная защита. Предохранители. Автоматические выключатели. Аппараты высокого напряжения. /Лек/	3	4	—
3.2	Электронные аппараты. Электронные ключи. Полупроводниковые реле на транзисторах. Операционные усилители в электронных реле. Функциональные электронные реле. Трансформаторы. Основные сведения. Принцип действия. Генераторы постоянного тока, их классификация по способу возбуждения. Двигатели постоянного тока. Способы пуска двигателей постоянного тока. Механическая и скоростная характеристики двигателей с различным способом возбуждения. /Пр/	3	8	—

3.3	Асинхронные машины. Конструкция и принцип работы асинхронной машины. Короткозамкнутые и фазные обмотки ротора. Основные уравнения приведенной асинхронной машины. Схемы замещения. Физическая сущность параметров схемы замещения. Регулирование частоты вращения трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Естественные и искусственные механические характеристики. Способы реверса и торможения асинхронного двигателя. Синхронные машины. Конструкция и принцип действия синхронной машины. Явнополюсные и неявнополюсные синхронные машины. Синхронные генераторы, работа на симметричную нагрузку. Основные уравнения электрического равновесия и векторные диаграммы. Основные характеристики синхронного генератора, работающего на симметричную нагрузку. /Ср/	3	27	–
-----	---	---	----	---

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: 4 з.е., в академических часах: 144 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

экзамены 3

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				3			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Лекции	12	–	12	–	12	–	12	–
Практические занятия	24	–	24	–	24	–	24	–
Самостоятельная работа	81	–	81	–	81	–	81	–
Промежуточная аттестация	27	–	27	–	27	–	27	–
Итого часов	144	–	144	–	144	–	144	–

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Учебная литература *

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Круглов С. М.	Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей	Москва: Высшая школа, 1991. – 350, [1] с.
2	Тур Е. Я., Серебряков К. Б., Жолобов Л. А.	Устройство автомобиля: учебник для техникумов	Москва: Машиностроение, 1990. – 352 с.
3	Тихонович А. М., Буйкус К. В.	Устройство автомобилей: учебное пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/84924.html)	Минск: РИПО, 2017. – 304 с.
4	Сорокин В. Н., Силков М. В.	Ремонт и техническое обслуживание навесного оборудования транспортных и технологических машин нефтегазовой отрасли: учебное пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/78465.html)	Омск: Изд-во ОмГТУ, 2017. – 60 с.
5	Кобозев А. К., Швецов И. И., Койчев В. С., Алексеенко В. А., Газизов И. И.	Ведущие мосты тракторов и автомобилей: учебное пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/76025.html)	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. – 64 с.

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Сайт Федерального центра информационно-образовательных ресурсов, Раздел практических занятий по общему устройству автомобиля (http://fcior.edu.ru/search?q=%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8F)
2	Устройство и техническое обслуживание транспортных средств. Видеоурок (https://www.youtube.com/watch?v=gxpSQwXXFBQ)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Офисный пакет Microsoft Office Проприетарное (коммерческое) программное обеспечение на базе операционной системы Windows, включающее текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, программу подготовки презентаций PowerPoint и систему управления базами данных Access.
2	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа,
- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебный специализированный кабинет по прикладной механике и материаловедению, оснащенный комплектом учебной мебели для обучающихся, устройствами для испытания материалов при различных видах взаимодействия и деформации тел (трение, изгиб, растяжение и т.п.), образцами материалов для испытаний, тематическими демонстрационными материалами (плакатами, фотографиями сплавов, макетами и др.) и специальным оборудованием (муфельной печью, приборами и др.).

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Данную дисциплину студенты изучают в пятом и шестом семестрах, на втором курсе студенты сдают зачет, на третьем курсе - экзамен. Аудиторные занятия включают лекции и лабораторный практикум. Для допуска к зачету студент должен выполнить самостоятельную работу и пройти тестирование.

Для лучшего восприятия студентами учебного материала необходимо сопровождать лекционный курс демонстрационными экспериментами, интерактивными материалами (видеофильмы, анимации и др.). В ходе лекции целесообразно давать студентам конкретные расчетные и/или экспериментальные задания (задачи), позволяющие проверить уровень освоения материала.

При проведении лабораторных работ необходимо стремиться к тому, чтобы они носили комплексный характер и содержали элементы научного эксперимента. Эксперименты студенты выполняют самостоятельно, опираясь на методические рекомендации к лабораторным работам, их результаты оформляют в виде отчета.

Учет успеваемости следует вести на основании результатов выполнения и оформления лабораторных и самостоятельных работ. При этом, с учетом специфики будущей профессии педагога, целесообразно проводить публичное обсуждение самостоятельных работ.

Отчеты по лабораторным работам должны быть сделаны в отдельной тетради (в клетку). Каждый отчет должен содержать цель работы, список использованной литературы, краткое описание теоретической части и ответы на все вопросы, сформулированные в методических указаниях к работе. Рисунки, таблицы и графики должны быть выполнены с соблюдением правил, принятых в учебной технической литературе.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Представлены в Приложении.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):

Исмаилов Г.М., канд.техн.наук, доцент кафедры ТДиКТ

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Машиноведение (по отраслям)

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность (профиль): Педагог профессионального образования

Форма обучения: очная