

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

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили): Технология и Безопасность жизнедеятельности

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
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Технологический практикум по металлообработке

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-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ИПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: основные понятия и законы гидростатики и теплотехники Уметь: применять систему полученных знаний для идентификации, формулирования и решения технических задач в области гидравлики и теплотехники Владеть: навыками выбора гидроприводов и гидравлических насосов, а также теплотехнического оборудования по их техническим характеристикам
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение ИУК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности ИУК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Знать: назначение, устройства и принципы работы гидравлических машин и термодинамические параметры состояния Уметь: выбирать теплотехническое оборудование по его техническим характеристикам Владеть: навыками решения простых задач по расчёту технических характеристик гидравлических и теплоэнергетических машин и установок

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. Классификация механизмов, узлов и деталей.				
1.1	Введение. История курса. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Классификация деталей машин. Механические передачи. /Лек/	4	2	—
1.2	Классификация деталей машин. Механические передачи. /Пр/	4	6	—
1.3	Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Условия нормальной работы передач. /Ср/	4	7	—
Раздел 2. Теории зубчатого зацепления.				
2.1	Теории зубчатого зацепления. Эвольвентное зацепление зубчатых колес. Классификация зубчатых передач. Зацепление Новикова М.Л. Конструкция. /Лек/	4	3	—
2.2	Классификация зубчатых передач. /Пр/	4	6	—
2.3	Изучение зубчатых редукторов. Основные характеристики редукторов. /Ср/	4	8	—
Раздел 3. Механические передачи.				
3.1	Червячные передачи. Передаточное отношение. КПД. Цепные передачи. Конструкция. Ременная передача. Фрикционные передачи. /Лек/	4	3	—

3.2	Фрикционные и зубчатые передачи. Цилиндрическая (прямозубая, косозубая, шевронная), коническая, червячная и планетарная передачи. /Пр/	4	6	–
3.3	Назначение и роль передач в технике. Принцип работы и краткая классификация механических передач. Основные характеристики передач. /Ср/	4	8	–
Раздел 4. Механический редуктор.				
4.1	Механический редуктор. Валы и оси. Подшипники скольжения и качения. /Лек/	4	3	–
4.2	Валы и оси. Общие сведения, назначение, конструктивные элементы. Конструкция, подбор подшипников качения. /Пр/	4	5	–
4.3	Конструкции подшипниковых узлов. Трение и смазка подшипников. /Ср/	4	8	–
Раздел 5. Неразъемные и разъемные соединения.				
5.1	Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Сварные, заклепочные, паяные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Резьбовые соединения. Типы резьбы. /Лек/	4	3	–
5.2	Сварные, заклепочные, паяные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Резьбовые соединения. /Пр/	4	5	–
5.3	Соединения деталей Соединения, общие сведения и классификация. /Ср/	4	8	–

Примечание: ПП – практическая подготовка.

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

Объем в зачетных единицах: 3 з.е., в академических часах: 108 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

экзамены 4

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				4			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Лекции	14	–	14	–	14	–	14	–
Практические занятия	28	–	28	–	28	–	28	–
Самостоятельная работа	39	–	39	–	39	–	39	–
Промежуточная аттестация	27	–	27	–	27	–	27	–
Итого часов	108	–	108	–	108	–	108	–

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	Беляев А. Н., Шердекин В. В., Бурдыкин В. Д., Тришина Т. В., ред. Шердекин В. В.	Детали машин. Автоматизированное проектирование: учебное пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/72661.html)	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. – 255 с.
2	Беляев А. Н., Кочегаров А. В., Шердекин В. В., ред. Беляев А. Н.	Детали машин и основы конструирования: лабораторный практикум : учебное пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/72660.html)	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. – 220 с.
3	сост. Исмаилов Г. М.	Детали машин. Определение основных параметров редуктора: методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Детали машин"	Томск: Изд-во ТГПИУ, 2006. – 27 с.
4	сост. Исмаилов Г. М.	Детали машин. Исследование нагруженности деталей напряженного болтового соединения: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов 3-го курса ФТП	Томск: Изд-во ТГПИУ, 2008. – 19 с.

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

1	Гидравлика. Учебное пособие (studfiles.ru/preview/1076726/)
2	Гидравлика. Учебное пособие. М.Я (proingener.ru/load/gidravlika - uchebnoe_posobie...)
3	Гидравлика. Учебное (koi.tspu.edu.ru/koi_books/bandarevsky2/index.htm)

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)

В соответствии с учебным планом программой дисциплины предусмотрены практические занятия, которые проводятся в строгой логической последовательности. По-этому, приступая к решению задач на практических занятиях, студент должен изучить теоретический материал не только по теме текущего занятия, но и по предыдущим темам. При этом нужно иметь в виду, что наиболее сложными разделами дисциплины, на которые необходимо обратить особое внимание, являются: принципы стандартизации, принцип предпочтительности, расчёт допусков размеров при заданной посадке, выбор средств измерений и систем сертификации продукции.

Оценки, полученные студентами во время практических занятий, учитываются при сдаче зачёта и экзамена. Критерии оценки студента во время практических занятий: активность индивидуальной работы в группах, наличие теоретических знаний, понимание основных понятий, умение применять теоретические знания при решении практических задач, умение мыслить самостоятельно.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- сформированности общекультурных и профессиональных компетенций;
- обоснованность и четкость изложения выполненного задания;
- оформление материала в соответствии с предложенными преподавателем требованиями.

Данной рабочей программой предлагаются следующие виды самостоятельной работы студентов и виды контроля самостоятельной работы (приведены в приложении).

**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 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

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

Бандаевский Геннадий Иванович, К.т.н., доцент

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

Машиноведение

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили): Технология и Безопасность жизнедеятельности

Форма обучения: очная