

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А. П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ С. А. Петрушенко
«25» мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
Машиноведение

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы бакалавриата
44.03.01.11 Технология

Для набора 2026 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА математики и физики**Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс	4		5		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4			4	4
Лабораторные	2	2	2	2	4	4
Практические	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	8	8	4	4	12	12
Контактная работа	8	8	4	4	12	12
Сам. работа	64	64	59	59	123	123
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	72	72	72	72	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 03.03.2026, протокол № 9.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Сёмин В.Н.

Зав. кафедрой: Фирсова С.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование системы знаний, умений и навыков физических разделов как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций
-----	--

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-8:	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1:	Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
ОПК-8.2:	Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности
ПКО-3:	Способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой
ПКО-3.1:	Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и со-временных образовательных технологий
ПКО-3.2:	Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов
ПКО-3.3:	Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса
ПКО-3.4:	Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности
ПКО-3.5:	Участствует в проектировании предметной среды образовательной программы
УК-1:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
как использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов, способностью ориентироваться в современных тенденциях развития техники и технологии, анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов, выбирать материалы и технологии их обработки (соотнесено с индикаторами УК-1.1, УК-1.2, УК - 1.3, ПКО-3.1, ПКО-3.2)
Уметь:
использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов, способностью ориентироваться в современных тенденциях развития техники и технологии, анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов, выбирать материалы и технологии их обработки (соотнесено с индикаторами УК-1.4, УК-1.5, ОПК-8.1, ПКО-3.5)
Владеть:
использования естественнонаучных и математических знания для ориентирования в современном информационном пространстве, реализации образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов, ориентации в современных тенденциях развития техники и технологии. По анализу эксплуатационных и технологических свойства материалов, по выбору материалов и технологии их обработки (соотнесено с индикаторами УК-1.7, ОПК-8.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Машины и механизмы

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Усвоение текущего материала	Самостоятельная работа	4	10	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
Раздел 2. Двигатели внутреннего сгорания					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Тема 2.1. Реальные и идеальные циклы. Устройство поршневого двигателя. Тема 2.2. Двигатели внутреннего сгорания со смешанным подводом теплоты. Тема 2.3. Устройство и принцип работы бензинового двигателя. Тема 2.4. Двигатель Дизеля.	Лекционные занятия	4	2	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
2.2	Усвоение текущего материала.	Самостоятельная работа	4	10	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
2.3		Практические занятия	4	2	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4

					ПКО-3.5
Раздел 3. Паросиловые и газотурбинные машины и устройства					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Тема 3.1. Термодинамические свойства водяного пара. Тема 3.2. Циклы паросиловых установок Тема 3.3 Термодинамическая эффективность паросиловых установок Тема 3.4. Термодинамические циклы газотурбинных установок. Тема 3.5. Парогазотурбинные установки	Лекционные занятия	4	2	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
3.2	Усвоение текущего материала.	Самостоятельная работа	4	15	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
3.3	Циклы паровых установок	Лабораторные занятия	4	2	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
Раздел 4. Виды теплообмена. Теплообъемные аппараты					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
4.1	Усвоение текущего материала.	Самостоятельная работа	4	20	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2

					ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
Раздел 5. Холодильные машины					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
5.1	Усвоение текущего материала.	Самостоятельная работа	4	9	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
Раздел 6. Реактивные двигатели					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
6.1	Усвоение текущего материала.	Самостоятельная работа	5	25	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
Раздел 7. Гидравлические машины и устройства					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
7.1	Усвоение текущего материала.	Самостоятельная работа	5	17	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
7.2		Практические	5	2	ПКО-3

		занятия			ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
Раздел 8. Источники энергии					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
8.1	Измерение естественного радиоактивного фона	Лабораторные занятия	5	2	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
8.2	Усвоение текущего материала. Подготовка к лабораторным занятиям.	Самостоятельная работа	5	17	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
Раздел 9. Контроль					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
9.1	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	5	9	ПКО-3 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2

					ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
--	--	--	--	--	-------------------------------

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Коловский, М. З., Евграфов, А. Н.	Теория механизмов и машин: учеб. пособие для студентов вузов	М.: Академия, 2006	20 экз.
2		Т. 2: Гидравлические машины и приводы	М.: Академия, 2012	17 экз.
3		Дозиметрия ионизирующих излучений: практическое пособие	Москва: Наука, 1965	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116420
4	Ивченко А. Г., Садетдинов Х. М.	Авиационный турбовинтовой двигатель Аи-20А	Москва: Оборонгиз, 1962	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220451
5	Евдокимов Ю. И.	Теория механизмов и машин: курс лекций: курс лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230467
6	Елистратов, В. В.	Возобновляемая энергетика	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2011	http://www.iprbookshop.ru/43941.html
7	Филиппова, Т. А., Мисриханов, М. Ш., Сидоркин, Ю. М., Русина, А. Г.	Гидроэнергетика: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013	http://www.iprbookshop.ru/47699.html
8	Амирханов, Д. Г., Амирханов, Р. Д., Шевченко, Е. И.	Техническая термодинамика: учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/63486.html
9	Хашенко, А. А., Калининченко, М. Ю., Вислогузов, А. Н.	Техническая термодинамика и теплотехника	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017	http://www.iprbookshop.ru/75606.html
10	Лебедев, В. А.	Теплоэнергетика: учебник	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2017	http://www.iprbookshop.ru/78140.html
11	Петрущенко, В. А.	Техническая термодинамика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Страта, 2015	http://www.iprbookshop.ru/89906.html

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Печуркин Н. С.	Энергетическая направленность развития жизни на планете Земля (Энергия и жизнь на Земле): монография	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2010	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229370
2	Тихоненков Б. П.	Гидравлические машины: учебное пособие	Москва: Альтаир МГАВТ, 2005	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430696
3	Горшков Г. В.	Гамма-излучение радиоактивных тел и элементы расчета защиты от излучения: монография	Москва Ленинград: Издательство Академии Наук СССР, 1959	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476144

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
4	Шаров Ю. И., Григорьева О. К.	Техническая термодинамика: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575627
5	Половникова, Л. Б.	Техническая термодинамика и теплотехника: учебное пособие	Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019	http://www.iprbookshop.ru/101453.html

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

eLibrary.ru - научная электронная библиотека
www.biblioclub.ru - Университетская библиотека онлайн

5.3. Перечень программного обеспечения

OpenOffice

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
особенности системного и критического мышления и готовность к нему (соотнесено с индикатором УК-1.1) логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (соотнесено с индикатором УК-1.2)	Демонстрирует знания определений соответствий и отношений, свойств и способов задания отношений, основных понятий курса математики и других элементов, математические методов для обработки информации в профессиональной деятельности. Знает основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы Количество (процент) правильно выполненных тестовых заданий	Вопросы к зачету Рефераты
анализировать источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения (соотнесено с индикатором УК-1.2) анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации (соотнесено с индикатором УК-1.4) сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (соотнесено с индикатором УК-1.3) аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (соотнесено с индикатором УК-1.6)	Устанавливает способы задания конкретного отношения и формулировать его свойства, выполнять логические операции над высказываниями и предикатами, Умеет применять основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полнота и правильность решения задач	Вопросы к зачету Рефераты
навыками применения методов количественного и качественного анализа, применяемых в системном	Владеет методиками сопоставления разных источников информации.	Правильность применения нормативно правовых актов; грамотная	Вопросы к зачету Рефераты

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
подходе для решения задач в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором УК-1.1) владеть системой аргументации, направленной на формирование собственного суждения и оценки информации (соотнесено с индикатором УК-1.6) владеть действиями, направленными на определение практических последствий предложенного решения задачи (соотнесено с индикатором УК-1.7)	Применяет математические методы для обработки информации в профессиональной деятельности. Владеет основными математическими понятиями и методами, необходимыми для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	интерпретация полученных результатов, наличие выводов	
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знанийСпособен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
<i>Уметь:</i> Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-8.1)	Демонстрирует знания определений соответствий и отношений, свойств и способов задания отношений, основных понятий курса математики и других элементов, математические методы для обработки информации в профессиональной деятельности. Знает основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильные применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы	Вопросы к зачету Рефераты
<i>Знать:</i> Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности (ОПК-8.2)	Устанавливает способы задания конкретного отношения и формулировать его свойства, выполнять логические операции над высказываниями и предикатами, Умеет применять основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полнота и правильность решения задач	Вопросы к зачету Рефераты

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПКО-3: Способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой			
<i>Знать:</i> предметные методики и современные образовательные технологии (соотнесено с индикатором ПКО-3.1) проектирование предметной среды образовательной программы (соотнесено с индикатором ПКО-3.5)	Демонстрирует знания определений соответствий и отношений, свойств и способов задания отношений, основных понятий курса математики и других элементов, математические методов для обработки информации в профессиональной деятельности. Знает основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы	Вопросы к зачету Рефераты
<i>Уметь:</i> осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (соотнесено с индикатором ПКО-3.1) осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов (соотнесено с индикатором ПКО-3.2) применять предметные знания при реализации образовательного процесса (соотнесено с индикатором ПКО-3.3) организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности (соотнесено с индикатором ПКО-3.4)	Устанавливает способы задания конкретного отношения и формулировать его свойства, выполнять логические операции над высказываниями и предикатами, Умеет применять основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полнота и правильность решения задач	Вопросы к зачету Рефераты
<i>Владеть:</i> участия в проектировании предметной среды образовательной программы (соотнесено с индикатором ПКО-3.5)	Владеет методиками сопоставления разных источников информации. Применяет математические методы для обработки информации в профессиональной деятельности. Владеет основными математическими понятиями и методами, необходимыми для анализа и моделирования процессов	Правильность применения нормативно правовых актов; грамотная интерпретация полученных результатов, наличие выводов	Вопросы к зачету Рефераты

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
	и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.		

1.2 Шкалы оценивания:

Форма контроля – экзамен

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

Вопросы к экзамену

Дайте определение понятия «машина». В чем различие между техническим и педагогическим подходами к этому определению?

Приведите полную классификацию машин (энергетические, транспортные, технологические, информационные). К какому типу относится универсальная бытовая швейная машина и почему?

Опишите общую структуру любой машины: двигатель, передаточный механизм, рабочий орган. Проиллюстрируйте примерами из области обработки конструкционных материалов и текстиля.

Дайте определение механической передачи. Каково её функциональное назначение в структуре машины?

Охарактеризуйте основные виды механических передач: ременная, зубчатая (цилиндрическая и коническая), реечная, цепная, фрикционная, винтовая.

Выполните сравнительный анализ ременной и зубчатой передач. В каких технологических машинах (станки, швейные машины, транспорт) они применяются?

Объясните принцип преобразования вращательного движения в поступательное на конкретных примерах: зубчатая рейка (в швейной машине), винтовой механизм (в тисках или домкрате).

Что такое кинематическая схема? Назовите условные обозначения основных элементов кинематических схем и прочитайте простейшую кинематическую схему.

Перечислите и покажите на схеме основные рабочие органы швейной машины: маховик, игловодитель, нитепритягиватель, челночное устройство, двигатель ткани (зубчатая рейка).

Детально опишите взаимодействие иглы и челнока в процессе образования челночного стежка (этапы: петлеобразование, захват, переплетение нитей, затяжка стежка).

Объясните зависимость длины стежка от работы регулятора и зубчатой рейки (двигателя ткани). Как изменяется движение рейки при изменении длины стежка?

Назовите детали шпульного колпачка (корпус, установочный палец, защелка, прижимная пластина с регулировочным винтом) и опишите назначение каждой из них.

Опишите полную кинематическую цепь передачи движения от маховика к игле и к челноку. Какие звенья обеспечивают синхронность их работы?

Объясните назначение и принцип работы нитенаправителей и нитепритягивателя в процессе заправки верхней нити.

Проанализируйте дефекты машинной строчки: петляет сверху, петляет снизу, слабая строчка, тугая строчка. Предложите способы устранения каждого дефекта.

Как влияет номер и состояние машинной иглы на качество шва? Опишите признаки неисправной иглы (изгиб, затупление, коррозия) и правила подбора иглы в зависимости от вида ткани.

Опишите алгоритм заправки верхней и нижней нитей. Какова роль регулятора натяжения и шпульного колпачка в обеспечении качественной строчки?

Назовите виды приводов швейных машин (ручной, ножной, электрический). Сравните их по удобству, производительности и безопасности при использовании в школьной мастерской.

Дайте классификацию конструкционных материалов: металлы (черные и цветные), древесина, пластмассы, композиты.

Охарактеризуйте основные механические свойства материалов: прочность, твердость, упругость, пластичность, хрупкость. Приведите примеры их учета при выборе материала для изделия.

Что такое сплав? Приведите примеры сплавов (сталь, чугун, бронза, латунь, дюралюминий). Укажите их основные свойства и область применения в школьных мастерских.

Опишите технологические машины для обработки древесины: токарный станок по дереву, сверлильный станок, фуговально-строгальный станок. Назовите их рабочие органы.

Опишите технологические машины для обработки металлов: токарно-винторезный станок, сверлильный станок, фрезерный станок. Назовите их рабочие органы и виды выполняемых операций.

Перечислите основные части токарного резца (державка, режущая часть, передняя и задняя поверхности, режущие кромки) и строгального инструмента (рубанок, фуганок, шерхебель).

В чем отличие механической обработки материалов резанием от обработки давлением (ковка, штамповка, гибка)? Приведите примеры изделий, полученных разными способами.

Что такое режимы резания? Объясните влияние скорости резания, подачи и глубины резания на качество обработанной поверхности и износ инструмента.

Охарактеризуйте измерительные инструменты, используемые при обработке материалов: штангенциркуль, линейка, угольник, микрометр. Опишите правила их применения.

Разработайте примерный план-конспект урока по теме «Устройство швейной машины» для 5-го класса (или 7-го класса) с учетом требований ФГОС (цели, задачи, этапы урока, формы работы).

Предложите диагностические задания (тесты, кроссворды, практические ситуационные задачи) для проверки знаний учащихся по разделу «Машиноведение».

Как выстроить межпредметные связи (физика – законы рычага и трения, черчение – чтение чертежей и схем, математика – расчеты) при изучении механизмов и передач в курсе технологии?

Разработайте критерии оценки практической работы учащихся на швейной машине (качество строчки, соблюдение технологии, скорость выполнения).

Назовите типичные ошибки учащихся при работе на технологических машинах (станках, швейных машинах). Предложите методические приемы их профилактики.

Перечислите санитарно-гигиенические требования к организации рабочего места на швейной машине (освещенность, посадка, расстояние до оборудования).

Сформулируйте полный перечень правил техники безопасности при работе на швейной машине с электрическим приводом (отдельно для ручного и ножного привода).

Назовите возможные опасные и вредные факторы при работе на токарных и сверлильных станках (вращающиеся части, вылетающая стружка, пыль, поражение электрическим током, шум).

Перечислите средства индивидуальной защиты, обязательные для использования в школьной мастерской при работе на станках и швейных машинах.

Что должен сделать учитель технологии при возникновении нештатной ситуации (травма учащегося, поломка оборудования, замыкание, возгорание)? Опишите порядок действий и алгоритм оказания первой помощи.

Разработайте инструкцию по технике безопасности для учащихся при работе на сверлильном станке (кратко, доступным языком, в виде памятки).

Назовите требования к электробезопасности при эксплуатации швейных машин и станков в школьной мастерской (заземление, изоляция проводов, состояние выключателей).

Охарактеризуйте современные швейные машины с программным управлением и электронным контролем натяжения нити. В чем их отличие от механических машин?

Расскажите о современных станках с ЧПУ (числовым программным управлением). Какие принципы работы заложены в их основу?

Предложите идеи проектных работ учащихся по теме «Машиноведение и техническое конструирование». Как техническое творчество способствует развитию инженерного мышления школьников?

Опишите возможности использования 3D-моделирования для изучения кинематических схем и устройства машин в рамках школьного курса технологии.

Критерии оценивания:

Форма контроля – экзамен

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов за экзаменационное задание – 100 (по 50 баллов максимально за практико-ориентированное задание).

Критерии оценивания практико-ориентированного задания.

Критерии оценивания практико-ориентированного задания	Баллы
Практико-ориентированное задание выполнено в полном объеме, в представленном решении обоснованно получены правильные ответы, проведен анализ, дана грамотная интерпретация полученных результатов, сделаны выводы	41-50
Практико-ориентированное задание выполнено в полном объеме, но при анализе и интерпретации полученных результатов допущены незначительные ошибки, выводы – достаточно обоснованы, но неполны	26-40
Практико-ориентированное задание выполнено не в полном объеме, при анализе и интерпретации полученных результатов допущены ошибки, выводы – но неполные или отсутствуют	1-25
Практико-ориентированное задание выполнено полностью неверно или отсутствует решение	0
<i>Максимальный балл за решение практико-ориентированного задания</i>	<i>50</i>

Практико-ориентированное задание 1 (50 баллов)

Практико-ориентированное задание 2 (50 баллов)

Рефераты (50 баллов за реферат, 2 реферата в семестре)

Темы рефератов:

Дайте определение понятия «машина». В чем различие между техническим и педагогическим подходами к этому определению?

Приведите полную классификацию машин (энергетические, транспортные, технологические, информационные). К какому типу относится универсальная бытовая швейная машина и почему?

Опишите общую структуру любой машины: двигатель, передаточный механизм, рабочий орган. Проиллюстрируйте примерами из области обработки конструкционных материалов и текстиля.

Дайте определение механической передачи. Каково её функциональное назначение в структуре машины?

Охарактеризуйте основные виды механических передач: ременная, зубчатая (цилиндрическая и коническая), реечная, цепная, фрикционная, винтовая.

Выполните сравнительный анализ ременной и зубчатой передач. В каких технологических машинах (станки, швейные машины, транспорт) они применяются?

Объясните принцип преобразования вращательного движения в поступательное на конкретных примерах: зубчатая рейка (в швейной машине), винтовой механизм (в тисках или домкрате).

Что такое кинематическая схема? Назовите условные обозначения основных элементов кинематических схем и прочитайте простейшую кинематическую схему.

Перечислите и покажите на схеме основные рабочие органы швейной машины: маховик, игловодитель, нитепротягиватель, челночное устройство, двигатель ткани (зубчатая рейка).

Детально опишите взаимодействие иглы и челнока в процессе образования челночного стежка (этапы: петлеобразование, захват, переплетение нитей, затяжка стежка).

Объясните зависимость длины стежка от работы регулятора и зубчатой рейки (двигателя ткани). Как изменяется движение рейки при изменении длины стежка?

Назовите детали шпульного колпачка (корпус, установочный палец, защелка, прижимная пластина с регулировочным винтом) и опишите назначение каждой из них.

Опишите полную кинематическую цепь передачи движения от маховика к игле и к челноку. Какие звенья обеспечивают синхронность их работы?

Объясните назначение и принцип работы нитенаправителей и нитепритягивателя в процессе заправки верхней нити.

Проанализируйте дефекты машинной строчки: петляет сверху, петляет снизу, слабая строчка, тугая строчка. Предложите способы устранения каждого дефекта.

Как влияет номер и состояние машинной иглы на качество шва? Опишите признаки неисправной иглы (изгиб, затупление, коррозия) и правила подбора иглы в зависимости от вида ткани.

Опишите алгоритм заправки верхней и нижней нитей. Какова роль регулятора натяжения и шпульного колпачка в обеспечении качественной строчки?

Назовите виды приводов швейных машин (ручной, ножной, электрический). Сравните их по удобству, производительности и безопасности при использовании в школьной мастерской.

Дайте классификацию конструкционных материалов: металлы (черные и цветные), древесина, пластмассы, композиты.

Охарактеризуйте основные механические свойства материалов: прочность, твердость, упругость, пластичность, хрупкость. Приведите примеры их учета при выборе материала для изделия.

Что такое сплав? Приведите примеры сплавов (сталь, чугун, бронза, латунь, дюралюминий). Укажите их основные свойства и область применения в школьных мастерских.

Опишите технологические машины для обработки древесины: токарный станок по дереву, сверлильный станок, фуговально-строгальный станок. Назовите их рабочие органы.

Опишите технологические машины для обработки металлов: токарно-винторезный станок, сверлильный станок, фрезерный станок. Назовите их рабочие органы и виды выполняемых операций.

Перечислите основные части токарного резца (державка, режущая часть, передняя и задняя поверхности, режущие кромки) и строгального инструмента (рубанок, фуганок, шерхебель).

В чем отличие механической обработки материалов резанием от обработки давлением (ковка, штамповка, гибка)? Приведите примеры изделий, полученных разными способами.

Что такое режимы резания? Объясните влияние скорости резания, подачи и глубины резания на качество обработанной поверхности и износ инструмента.

Охарактеризуйте измерительные инструменты, используемые при обработке материалов: штангенциркуль, линейка, угольник, микрометр. Опишите правила их применения.

Разработайте примерный план-конспект урока по теме «Устройство швейной машины» для 5-го класса (или 7-го класса) с учетом требований ФГОС (цели, задачи, этапы урока, формы работы).

Предложите диагностические задания (тесты, кроссворды, практические ситуационные задачи) для проверки знаний учащихся по разделу «Машиноведение».

Как выстроить межпредметные связи (физика – законы рычага и трения, черчение – чтение чертежей и схем, математика – расчеты) при изучении механизмов и передач в курсе технологии?

Разработайте критерии оценки практической работы учащихся на швейной машине (качество строчки, соблюдение технологии, скорость выполнения).

Назовите типичные ошибки учащихся при работе на технологических машинах (станках, швейных машинах). Предложите методические приемы их профилактики.

Перечислите санитарно-гигиенические требования к организации рабочего места на швейной машине (освещенность, посадка, расстояние до оборудования).

Сформулируйте полный перечень правил техники безопасности при работе на швейной машине с электрическим приводом (отдельно для ручного и ножного привода).

Назовите возможные опасные и вредные факторы при работе на токарных и сверлильных станках (вращающиеся части, вылетающая стружка, пыль, поражение электрическим током, шум).

Перечислите средства индивидуальной защиты, обязательные для использования в школьной мастерской при работе на станках и швейных машинах.

Что должен сделать учитель технологии при возникновении нештатной ситуации (травма учащегося, поломка оборудования, замыкание, возгорание)? Опишите порядок действий и алгоритм оказания первой помощи.

Разработайте инструкцию по технике безопасности для учащихся при работе на сверлильном станке (кратко, доступным языком, в виде памятки).

Назовите требования к электробезопасности при эксплуатации швейных машин и станков в школьной мастерской (заземление, изоляция проводов, состояние выключателей).

Охарактеризуйте современные швейные машины с программным управлением и электронным контролем натяжения нити. В чем их отличие от механических машин?

Расскажите о современных станках с ЧПУ (числовым программным управлением). Какие принципы работы заложены в их основу?

Предложите идеи проектных работ учащихся по теме «Машиноведение и техническое конструирование». Как техническое творчество способствует развитию инженерного мышления школьников?

Опишите возможности использования 3D-моделирования для изучения кинематических схем и устройства машин в рамках школьного курса технологии.

Критерии оценки:

- 25-50 баллов - выставляется студенту, если: тема соответствует содержанию доклада; основные понятия проблемы изложены верно; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по

рассматриваемому вопросу; сделаны и аргументированы основные выводы, доклад сопровождается разработанной мультимедийной презентацией;

- 0-24 баллов - выставляется студенту, если: содержание не соответствует теме; нет ссылок на использованные источники; тема не полностью раскрыта; нет выводов.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет проводится по расписанию промежуточной аттестации в устном виде. Количество вопросов в экз задании (билете) – 2 (2 теоретических вопроса). Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику промежуточной аттестации, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные понятия и теоретические вопросы.

В ходе практических занятий развиваются умения решать задачи.

При подготовке к практическим занятиям каждый обучающийся должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на вопросы по изучаемой теме.

Углубленное изучение вопросов лекционных занятий, а также вопросов, не рассмотренных на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены обучающимися в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется в ходе занятий посредством выполнения задач. В ходе самостоятельной работы каждый обучающийся обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в литературе.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронно-библиотечными системами.