

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 03.02.2021 15:34:33

Уникальный программный ключ:

fab83d7432c6481398711018a37154004b8775228b0c96b69ac57a5044e0bade

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Донской государственный
технический университет» в г. Шахты Ростовской области
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ С.Г. Страданченко

_____ 2020 г.

Машины, агрегаты и процессы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и технологическое оборудование**

Учебный план z15.06.01-20-1-ТМО.plx
15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 100
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	13,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	100	100	100	100
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., Доц., Смирнов В.В. _____

Рецензент(ы):

д.т.н., проф., Кожемяченко А.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Машины, агрегаты и процессы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 881)

составлена на основании учебного плана:

15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

утвержденного учёным советом вуза от 16.06.2020 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и технологическое оборудование

Протокол от _____ 2020 г. № ____

Срок действия программы: 2020-2025 уч.г.

Зав. кафедрой С.П. Петросов

Согласовано:

Начальник отдела подготовки кадров высшей квалификации и организации научных исследований

_____ Зайцева Т.В.

" ____ " _____ 2020 г.

Согласовано:

Научный руководитель направления подготовки

" ____ " _____ 2020 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Научный руководитель направления подготовки

_____ 2021 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и технологическое оборудованиеПротокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой С.П. Петросов

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Научный руководитель направления подготовки

_____ 2022 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и технологическое оборудованиеПротокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой С.П. Петросов

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Научный руководитель направления подготовки

_____ 2023 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и технологическое оборудованиеПротокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой С.П. Петросов

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Научный руководитель направления подготовки

_____ 2024 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и технологическое оборудованиеПротокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой С.П. Петросов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучение машин агрегатов и процессов ЖКХ и сферы услуг
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Бакалаврская и магистерская подготовка
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Исследование технологических процессов и машин
2.2.2	Научно-исследовательская деятельность
2.2.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)
2.2.4	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
2.2.5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2.2.7	Исследование технологических процессов и машин
2.2.8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.9	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)
2.2.10	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2.2.11	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития****Знать:**

Уровень 1	Порядок планирования задач собственного профессионального развития
Уровень 2	Способы решения задач собственного личностного развития
Уровень 3	Порядок решения задач собственного профессионального развития

Уметь:

Уровень 1	Планировать задачи собственного профессионального развития
Уровень 2	Решать задачи собственного личностного развития
Уровень 3	Решать задачи собственного профессионального развития

Владеть:

Уровень 1	Навыками планирования задач собственного профессионального развития
Уровень 2	Навыками решения задач собственного личностного развития
Уровень 3	Навыками решения задач собственного профессионального развития

ОПК-1: способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства**Знать:**

Уровень 1	Порядок оценки новых решений в области построения и моделирования машин
Уровень 2	Средства технологического оснащения производства
Уровень 3	Критерии оценки новых решений в области построения и моделирования машин

Уметь:

Уровень 1	Оценивать новые решения в области построения и моделирования машин
Уровень 2	Оценивать средства технологического оснащения
Уровень 3	Оценивать новые решения в области построения и моделирования специализированного машиностроительного оборудования

Владеть:

Уровень 1	Навыками оценки решений в области построения и моделирования машин
Уровень 2	Навыками оценки новых решений в области построения и моделирования машин

Уровень 3	Навыками оценки средств технологического оснащения производства
ПК-3: способность разрабатывать физические и математические модели объектов при проектировании технических систем, разрабатывать научно-обоснованные рекомендации по созданию наукоемких изделий для машиностроительной отрасли, по обеспечению производственных и технологических процессов, а также по формированию показателей качества машин, агрегатов и технологических процессов при их производстве	
Знать:	
Уровень 1	Порядок разработки физических и математических моделей объектов
Уровень 2	Порядок разработки научно-обоснованных рекомендаций по созданию наукоемких изделий
Уровень 3	Порядок разработки научно-обоснованных рекомендаций по формированию показателей качества наукоемких изделий
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать физические и математические модели объектов
Уровень 2	Разрабатывать научно-обоснованные рекомендации по созданию наукоемких изделий
Уровень 3	Разрабатывать показатели качества по созданию наукоемких изделий
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки физических и математических моделей объектов
Уровень 2	Навыками разработки научно-обоснованных рекомендаций по созданию наукоемких изделий
Уровень 3	Навыками разработки показателей качества по созданию наукоемких изделий

ПК-4: способность к анализу научной литературы по теме исследования, определение направления дальнейших исследований, формирование целей и задач исследования, к освоению и внедрению в учебный процесс новых образовательных технологий, оборудования и приборов, к разработке полного методического обеспечения учебного процесса.	
Знать:	
Уровень 1	Порядок анализа научной литературы по теме исследования
Уровень 2	Порядок формирования целей и задач исследования
Уровень 3	Порядок внедрения в учебный процесс полного методического обеспечения
Уметь:	
Уровень 1	Формировать цели и задачи научных исследований
Уровень 2	Выполнять анализ научной литературы по теме исследования
Уровень 3	Формировать цели и задачи по методическому обеспечению учебного процесса
Владеть:	
Уровень 1	Навыками формирования целей и задач научных исследований
Уровень 2	Навыками анализа научной литературы по теме исследования
Уровень 3	Навыками формирования целей и задач по методическому обеспечению учебного процесса

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	порядок планирования задач собственного профессионального развития; способы решения задач собственного личностного развития; порядок решения задач собственного профессионального развития - УК-6; порядок оценки новых решений в области построения и моделирования машин; средства технологического оснащения производства; критерии оценки новых решений в области построения и моделирования машин - ОПК-1; порядок разработки физических и математических моделей объектов; порядок разработки научно-обоснованных рекомендаций по созданию наукоемких изделий; порядок разработки научно-обоснованных рекомендаций по формированию показателей качества наукоемких изделий - ПК-3; порядок анализа научной литературы по теме исследования; порядок формирования целей и задач исследования; порядок внедрения в учебный процесс полного методического обеспечения - ПК-4;
3.2	Уметь:
3.2.1	планировать задачи собственного профессионального развития; решать задачи собственного личностного развития; решать задачи собственного профессионального развития - УК-6; оценивать новые решения в области построения и моделирования машин; оценивать средства технологического оснащения; оценивать новые решения в области построения и моделирования специализированного машиностроительного оборудования - ОПК-1; разрабатывать физические и математические модели объектов; разрабатывать научно-обоснованные рекомендации по созданию наукоемких изделий; разрабатывать показатели качества по созданию наукоемких изделий - ПК-3; формировать цели и задачи научных исследований; выполнять анализ научной литературы по теме исследования; формировать цели и задачи по методическому обеспечению учебного процесса - ПК-4;
3.3	Владеть:

3.3.1	планировать задачи собственного профессионального развития; решать задачи собственного личностного развития; решать задачи собственного профессионального развития - УК-6; навыками оценки решений в области построения и моделирования машин; навыками оценки новых решений в области построения и моделирования машин; навыками оценки средств технологического оснащения производства - ОПК-1; навыками разработки физических и математических моделей объектов; навыками разработки научно-обоснованные рекомендации по созданию наукоемких изделий; навыками разработки показателей качества по созданию наукоемких изделий - ПК-3; навыками формирования целей и задач научных исследований; навыками анализа научной литературы по теме исследования; навыками формирования целей и задач по методическому обеспечению учебного процесса - ПК-4;
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Холодильные машины						
1.1	Рабочие тела холодильных машин. Термодинамические таблицы и диаграммы свойств рабочих веществ. /Пр/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Теоретические основы процесса изменения агрегатного состояния вещества. /Ср/	3	8	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Расчет испарителя. /Пр/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Основные показатели и параметры холодильников. Техно-экономический анализ работы теплообменных аппаратов. /Ср/	3	8	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.6Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Термодинамические основы холодильных машин. Физические принципы получения низких температур. /Лек/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.4Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Свойства холодильных агентов. /Ср/	3	8	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Расчет теоретического цикла. /Ср/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Обратный круговой термодинамический процесс. /Ср/	3	8	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.5Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Классификация бытовых холодильных приборов. Устройство и принцип работы бытового компрессионного холодильного прибора. /Ср/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Расчет конденсатора. /Ср/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.5Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Теплофизические основы процессов охлаждения и замораживания продуктов. /Ср/	3	8	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Рабочие тела холодильных машин. Термодинамические таблицы и диаграммы свойств рабочих веществ. /Лек/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Тепловые диаграммы состояния холодильных агентов. /Ср/	3	8	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.1 Л1.5Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

1.14	Тепловой расчет шкафа холодильника. /Ср/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.3 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 2. Стиральные машины							
2.1	Сущность стирки, классификация бытовых стиральных машин. /Ср/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.4Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.2	Показатели качества стиральных машин. /Ср/	3	8	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.3 Л1.5Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.3	Автоматические стиральные машины. /Ср/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.1 Л1.5Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.4	Расчет мощности, потребляемой в процессе стирки. /Ср/	3	4	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.3 Л1.6Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.5	Устройство и принцип работы стиральных машин барабанного типа. /Ср/	3	8	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.3 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.6	Устройство и принцип работы стиральных машин активаторного и барабанного типа. /Ср/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.6Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.7	Гидравлические схемы бытовых стиральных машин. /Ср/	3	4	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.8	Расчет мощности, потребляемой в процессе отжима. /Ср/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.3Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.9	Конструкция и исследование основных параметров качества бытовых центрифуг. /Ср/	3	4	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.10	Электрооборудование и приборы автоматики бытовых стиральных машин. /Ср/	3	4	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.11	Автоматические стиральные машины. /Ср/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.12	Определение влияния параметров барабана на процесс стирки. /Ср/	3	2	УК-6 ПК-3 ПК-4 ОПК-1	Л1.6Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Блок 1:

- 1.Классификация бытовых машин и приборов. Методы оценки технического уровня современных машин и приборов бытового назначения.
- 2.Типы и функциональное назначение бытовых холодильных машин. Технические характеристики холодильных машин.
- 3.Рабочие вещества бытовых компрессионных холодильных машин. Рабочие вещества бытовых абсорбционных холодильных машин.
- 4.Тепловая нагрузка на холодильную камеру, методы снижения теплопритоков.
- 5.Устройство и принцип работы компрессионного холодильного агрегата.
- 6.Устройство, принцип работы, основные механизмы поршневых компрессоров.
- 7.Теплообменные аппараты компрессионных бытовых холодильников.
- 8.Конструкция, принцип работы абсорбционных и абсорбционно-диффузионных холодильных аппаратов.
- 9.Конструктивные решения термоэлектрических охлаждающих устройств.
- 10.Устройство и работа стиральных машин. Конструкция основных узлов стиральных машин.
- 11.Назначение, устройство узлов и деталей барабанных стиральных машин.
- 12.Устройство, основные узлы и детали, технические характеристики бельесушильных машин.

13. Приборы для влажно-тепловой обработки одежды.
14. Рабочие вещества бытовых холодильных машин. Озонобезопасные хладагенты.
15. Тепло- и гидроизоляционные материалы. Требования к теплоизоляционным материалам и их основные характеристики.
16. Устройство, основные узлы и детали бытовых компрессионных холодильников. Системы охлаждения бытовых компрессионных холодильников.
17. Схемы и конструктивные решения холодильных агрегатов с одно- и двухиспарительной системой охлаждения.
18. Конструктивные решения компрессоров с кривошипно-шатунным и кривошипно-кулисным механизмом движения.
19. Конструктивные решения пластинчатых ротационных компрессоров и компрессоров с катящимся ротором.
20. Встроенные электродвигатели герметичных компрессоров для бытовых холодильников.

Блок 2:

1. Сущность процесса стирки.
2. Основные параметры и технические характеристики стиральных машин.
3. Классификация стиральных машин.
4. Сборочные единицы стиральных машин.
5. Способы обеспечения режимов стирки.
6. Устройство и принцип работы бытовых стиральных машин типа СМ.
7. Устройство и принцип работы бытовых стиральных машин типа СМР.
8. Устройство и принцип работы бытовых стиральных машин типа СМП.
9. Устройство и принцип работы бытовых стиральных машин типа СМА.
10. Особенности стиральных машин типа СМА с электронным управлением.
11. Гидравлические схемы стиральных машин.
12. Приборы автоматизации работы стиральных машин.
13. Электрические схемы стиральных машин.
14. Способы отжима белья.
15. Основы центробежного отжима белья.
16. Устройство и принцип работы бытовых центрифуг.
17. Параметры качества бытовых центрифуг.
18. Классификация бытовых электропылесосов.
19. Параметры и показатели работы бытовых электропылесосов.
20. Электрические схемы бытовых электропылесосов.

5.2. Темы письменных работ

1. Проект системы виброизоляции стиральной машины с горизонтальной осью вращения барабана
2. Проект совершенствования испарителя бытового морозильника
3. Проект стиральной машины барабанного типа с загрузкой 3,5 кг
4. Проект бытового компрессионного холодильника с улучшенными энергетическими параметрами конденсатора
5. Проект стиральной машины с дополнительным гидродинамическим воздействием раствора на белье
6. Проект совершенствования бытового компрессионного холодильника с целью повышения эффективности теплообменных процессов в камерах
7. Проект бытовой автоматической стиральной машины с улучшенными параметрами гребней барабана
8. Проект совершенствования бытового двухкамерного холодильника с целью снижения энергопотребления
9. Проект стиральной машины с улучшенными параметрами режима вращения барабана при стирке
10. Проект совершенствования конструкции конденсатора бытового холодильника

5.3. Фонд оценочных средств

Описание структуры и содержания ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине находятся в Приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль - R1, R2 - вопросы к проведению текущих контролей знаний.
Контроль самостоятельной работы: дискуссия и обсуждение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение.
Промежуточный контроль(экзамен): вопросы к экзамену.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Колач, С. Т.	Бытовые холодильники и кондиционеры: учеб. пособие для сред. проф. образования	М.: Академия, 2006
Л1.2	Соколова, Е. М.	Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника: учеб. пособие для сред. проф. образования	М.: Академия, 2006
Л1.3	Романович, Ж. А., Скрябин, В. А.	Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов: учебник для вузов	М.: Дашков и К, 2009

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.4	Михайлов, Ю. Б., Моск. гос. авиацион. ин-т (техн. ун-т)	Конструирование деталей механизмов и машин: учеб. пособие для бакалавров	М.: Юрайт, 2012
Л1.5	Лутошкина, Г. Г.	Холодильное оборудование предприятий общественного питания: учеб. пособие	М.: Академия, 2012
Л1.6	Чернавский, С. А., Снесарев, Г. А., под ред. Б. С. Козинцова, М. Б. Козинцовой	Проектирование механических передач: учеб. пособие для вузов	М.: ИНФРА-М, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Батышев, А. И., Смолькин, А. А., под ред. А.И. Батышева, А.А. Смолькина	Материаловедение и технология материалов: учеб. пособие для бакалавров	М.: ИНФРА-М, 2013
Л2.2	Брюханов, О. Н., Коробко, В. И.	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учебник для студентов сред. спец. заведений	М.: ИНФРА-М, 2013
Л2.3	Романович, Ж. А., Скрябин, В. А.	Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов: учебник для вузов	М.: Дашков и К, 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кожемяченко, А. В., Ин-т сферы обслуживания и предпринимательств а (филиал) ДГТУ в г. Шахты	Обеспечение заданного технического состояния бытовых холодильных приборов на этапе технической эксплуатации: моногр.: науч. электрон. изд.	Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Системы машин и условия их эффективного применения : учебное пособие / Ю.А. Ширнин, Е.М. Царев, С.Е. Анисимов, А.Ю. Ширин ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 268 с. : ил. - Библиогр.: с. 196-197 - ISBN 978-5-8158-1718-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461639 (основная литература)		
Э2	Яновский, А.А. Теоретические основы теплотехники : учебное пособие / А.А. Яновский ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 104 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484962 (основная литература)		
Э3	Теория, расчёт и конструирование поршневых компрессоров : конспект лекций / В.Л. Юша, С.С. Бусаров, В.К. Васильев, И.П. Аистов ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 204 с. : граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8149-2494-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493445 (дополнительная литература)		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 41200776;
6.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Russian, Number License: 40018034;
6.3.1.3	Microsoft Office Professional 2003 Win32 Russian, лицензия № 17487558;
6.3.1.4	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian, Number License: 49563989;
6.3.1.5	Trend Micro Office Scan Enterprise Security, License certificate № TM-L-U-0000023908, август 2019 г.;
6.3.1.6	Adobe Acrobat Professional 9.0 WIN AOO License, certificate number: 0006575575;
6.3.1.7	Тестовая оболочка приложения «VisualTestingStudio», разработанная лабораторией ММИС.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Библиографическая и реферативная база данных Scopus - www.scopus.com
6.3.2.2	Реферативная база данных Web of Science - http://www.webofscience.com (EndNote - ресурс для организации и выгрузки библиографических данных, http://www.clarivate.ru - русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics)
6.3.2.3	Информационно-правовая система «Законодательство России» - http://pravo.gov.ru/ips
6.3.2.4	База учебно-методических материалов, разработанных НПП вуза - http://www.libdb.ssu.ru/
6.3.2.5	Научная электронная библиотека "Киберленинка" - http://cyberleninka.ru/
6.3.2.6	Scientific Research Publishing - http://www.scirp.org/

6.3.2.7	Hikari Ltd http://www.m-hikari.com/journals.html/
6.3.2.8	Science Alert - http://www.sciencealert.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Практические и лекционные занятия проводятся в учебной лаборатории "Машины и оборудование сферы услуг" (ауд. 1201) , укомплектованной необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам:
7.2	- стол ученический - 13 шт.;
7.3	- стол преподавательский - 1 шт.;
7.4	- стул полумягкий - 1 шт.;
7.5	- стул ученический - 21 шт.;
7.6	- доска аудиторная - 1 шт.;
7.7	- бытовые холодильные приборы Минск-15 - 1 шт., Кристалл 404-1 - 1 шт., Кристалл-9 - 1 шт., Атлант - 1 шт., Минск-17 - 1 шт.;
7.8	- стиральные машины Bosh Maxx 6 - , LG intellowasher WD-1012C - , Indezit WT100 - , Вятка-автомат 12 - 1 шт., Кишинэу-2 - 1 шт., Золушка -2М - 1 шт.;
7.9	- холодильный агрегат компрессионного типа - 2 шт.;
7.10	- агрегат АСТ-73 - 1 шт.
7.11	- демонстрационные стенды и наглядные плакаты по дисциплине "Бытовые машины и приборы".
7.12	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся: Научная учебно-исследовательская лаборатория "Технические системы жилищно-коммунального комплекса и сферы услуг", Компьютерный класс (ауд.2158а) оборудованный:
7.13	Интерактивная доска – 1 шт.
7.14	Стул ученический – 24 шт.
7.15	Стол преподавательский – 1 шт.
7.16	Стол ученический – 7 шт.
7.17	Проектор BENQ-MP610 – 1шт.
7.18	Компьютер Pentium IV – 6 шт.
7.19	Принтер HP Laser jet 1018 – 1шт.
7.20	Демонстрационные стенды и наглядные плакаты.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины находятся в Приложении 2 к РПД.