

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписи:
ФИО: Выборнова Любовь Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Сервис технических и технологических систем»

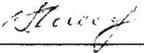
РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Бытовые машины и приборы»
для студентов направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и
оборудование» направленности (профиля)
«Бытовые машины и приборы»

Рабочая учебная программа по дисциплине «Бытовые машины и приборы» включена в основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиля) «Бытовые машины и приборы»

решением Президиума Ученого совета

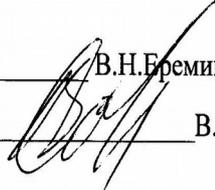
Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела  Н.М.Шемендюк
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриат), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 20 октября 2015 г. №1170.

Составил д.т.н., профессор Корнеев Н.В.
(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

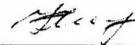
Согласовано Директор научной библиотеки  В.Н.Бремина

Согласовано Начальник управления информатизации  В.В.Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Сервис технических и технологических систем»

Протокол № 10 от «22» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., профессор Горшков Б.М.
(подпись) (ученая степень, звание, Ф.И.О.)

Согласовано начальник учебно-методического отдела  Н.М.Шемендюк

2	ПК-13	+	+	+	+	+	+	+	+	+
---	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
1 этап		
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности рабочих процессов, конструкции деталей, узлов и агрегатов малых и средних бытовых машин и приборов, содержание технической документации, типовые конструктивные решения, особенности технологичности проектируемых малых и средних бытовых машин и приборов (ПК-15); - как проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования (ПК-13). 	Лекции, лабораторные занятия	Тестирование, собеседование, конспект
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчеты рабочих процессов, конструктивные расчеты деталей, узлов и агрегатов малых и средних бытовых машин и приборов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, разрабатывать техническую документацию, выполнять обоснование принятых конструктивных решений, обеспечивать технологичность проектируемых малых и средних бытовых машин и приборов (ПК-15); - проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования (ПК-13). 	Лекции, лабораторные занятия	Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект
<p>Имеет практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерения технических параметров малых и средних бытовых машин и приборов и их аналитической обработки с целью оптимальной эксплуатации (ПК-15) - работы с технологическим оборудованием (ПК-13). 	Лекции, лабораторные занятия	Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект
2 этап		
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности рабочих процессов, конструкции деталей, узлов и агрегатов крупных бытовых машин и приборов, содержание технической документации, типовые конструктивные решения, особенности технологичности проектируемых крупных бытовых машин и приборов (ПК-15); - как организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и 	Лекции, лабораторные занятия	Тестирование, собеседование, конспект

оборудования (ПК-13).		
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчеты рабочих процессов, конструктивные расчеты деталей, узлов и агрегатов крупных бытовых машин и приборов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, разрабатывать техническую документацию, выполнять обоснование принятых конструктивных решений, обеспечивать технологичность проектируемых крупных бытовых машин и приборов (ПК-15); - организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13). 	Лекции, лабораторные занятия	Тестирование, собеседование, решение практических задач
<p>Имеет практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерения технических параметров крупных бытовых машин и приборов и их аналитической обработки с целью оптимальной эксплуатации (ПК-15) - ремонта и наладки технологических машин и оборудования (ПК-13). 	Лекции, лабораторные занятия	Тестирование, собеседование, решение практических задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовому циклу дисциплин вариативной части. Ее освоение осуществляется в 4 и 5 семестре для очной формы обучения и 3 и 4 семестре для заочной формы обучения.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код и наименование компетенции(й)
Предшествующие дисциплины (практики)		
1	Теория механизмов и машин	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12);
2	Механика	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16);
	Физика	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
Последующие дисциплины (практики)		
3	САПР бытовых машин и приборов	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-11);
	Технология производства БМП	способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической

		<p>дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10); способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12); умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15)</p>
--	--	--

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	очная форма обучения, 4 семестр	очная форма обучения, 5 семестр	заочная форма обучения, 3 семестр	заочная форма обучения, 4 семестр
Итого часов Зачетных единиц	216 ч. 6 з.е.	108 ч. 3 з.е.	216 ч. 6 з.е.	108 ч. 3 з.е.
Лекции (час)	26	24	6	6
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-	-	-
Лабораторные работы (час)	48	30	10	8
Самостоятельная работа (час)	115	27	191	85
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	+	-	+
Контрольная работа (+,-)	-	-	-	-
Экзамен, семестр /час.	4 семестр (27 ч.)	5 семестр (27 ч.)	3 семестр (9 ч.)	4 семестр (9 ч.)
Зачет (дифференцированный зачет), семестр	-	-	-	-
Контрольная работа, семестр	-	-	-	-

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические час (семинарские) занятия,	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Тема 1. Введение, цели и задачи дисциплины «Бытовые машины и приборы». Основное содержание: Структура дисциплины, ассортимент сложной бытовой техники, материалы используемые при изготовлении различных узлов и деталей бытовой техники, материалы, используемые в конструкции БМП, их классификация.	2			14/22	Тестирование, собеседование, конспект
2	Тема 2. Приборы индивидуального пользования Основное содержание: Устройство, принцип работы, основные составляющие механизмов и узлов электробритв, вибрационных и массажных приборов, фенов	2		4	14/19	Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект
3	Тема 3. Нагревательные электроприборы. Основное содержание: Теоретические основы нагрева (электронагрев, теплопроводность, конвекция, излучение), классификации нагревательных элементов, устройства, принципа работы, составляющих деталей и узлов электрокамина, конвектора, радиатора.	4		10	14/25	Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект
4	Тема 4. Приборы для глажения. Основное содержание: Устройством, принцип работы, основные составляющие механизмов и узлов электроутюга, приборов для влажной обработки изделий из тканей, гладильных машин.	2		4	14/25	Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект

5	<p>Тема 5. Приборы времени бытового назначения.</p> <p>Основное содержание: Механические, электромеханические приборы времени, классификация, общее устройство, принцип работы, основные механизмы, кинематическая схема.</p>	4		4	14/25	<p>Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект</p>
6	<p>Тема 6. Приборы для приготовления и подогрева пищи.</p> <p>Основное содержание: Ассортимент приборов для приготовления пищи: водоочистительные и нагревательные приборы, кухонные комбайны, электросоковыжималки, кофемолки, электромясорубки, электромиксеры, электроплиты, электропечи, электрочайники, электрокофеварки, СВЧ печи, теоретические основы их работы, классификация, устройство, основные технические параметры.</p>	4/2		10/4	14/25	<p>Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект</p>
7	<p>Тема 7. Электроприборы, облегчающие домашний труд.</p> <p>Основное содержание: Классификация, общее устройство и принцип работы пылесосов. Основные узлы и их назначение. Основные параметры работы пылесосов, Полотеры. Классификация, общее устройство и принцип работы полотеров. Основные узлы и их назначение. Технические характеристики полотеров. Электродвигатели, применяемые в пылесосах и полотерах. Посудомоечные машины.</p>	4/2		10/4	14/25	<p>Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект</p>

8	Тема 8. Приборы для создания микроклимата. Основное содержание: Теоретические основы ионизации, воздухоочистки и кондиционирования. Устройство, принцип работы электроприборов (вентиляторы, увлажнители, ионизаторы, воздухоочистители, климатизеры, бытовые кондиционеры)	4/2		6/2	17/25	Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект
	Промежуточная аттестация по дисциплине, 4 семестр	26/6		48/10	115/191	Экзамен
9	Тема 9. Холодильные машины бытового назначения. Основное содержание: Холодильные машины бытового назначения: классификация, типы, конструкции, показатели и параметры бытовых холодильников и морозильников, основные узлы и их назначение; компрессоры герметичные хладоновые для бытовых холодильников и морозильников, теплообменные аппараты, приборы автоматики и электрооборудования бытовой холодильной техники.	12/2		14/4	13/42	Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект
10	Тема 10. Бытовые стиральные машины. Основное содержание: Классификация, общее устройство и работа стиральных машин всех типов. Основные параметры и технические характеристики стиральных машин. Параметрический ряд стиральных машин. Конструкция основных узлов стиральных машин. Стиральные машины (СМР, СМП, СМА)	12/4		16/4	14/43	Тестирование, собеседование, решение практических задач, конспект
	Промежуточная аттестация по дисциплине, 5 семестр	24/6		30/8	27/85	Экзамен, курсовая работа
	Итого	50/12		78/18	142/276	

Примечание:

-/-, объем часов соответственно для очной и заочной форм обучения

4.2.Содержание лабораторных работ (при наличии в учебном плане)

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
	4 семестр		
1	Лабораторная работа 1. Изучение конструкции, принципа работы фенов с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	4	Тема 2. Приборы индивидуального пользования
2	Лабораторная работа 2. Изучение технических параметров, конструкции, принципа работы электрорадиатора с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	6	Тема 3. Нагревательные электроприборы.
	Лабораторная работа 3. Изучение технических параметров, конструкции, принципа работы электроконвектора с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	4	
3	Лабораторная работа 4. Изучение конструкции, принципа работы бытового электроутюга с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	4	Тема 4. Приборы для глажения.
4	Лабораторная работа 5. Изучение конструкции, принципа работы реле времени с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	4	Тема 5. Приборы времени бытового назначения.
5	Лабораторная работа 6. Изучение конструкции, основных деталей и узлов приборов для приготовления и подогрева пищи с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	4/2	Тема 6. Приборы для приготовления и подогрева пищи.
	Лабораторная работа 7. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры СВЧ печи с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	6	
6	Лабораторная работа 8. Изучение конструкции бытового электропылесоса с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	4/4	Тема 7. Электроприборы, облегчающие домашний труд.
	Лабораторная работа 9. Изучение конструкции электрополотера, проведение расчетов при проектировании, конструировании и модернизации бытовых электрополотеров с использованием пакетов Machcad и Matlab	6	
7	Лабораторная работа 10. Изучение конструкции, основных технических параметров приборов для создания микроклимата, изучение конструкции и принципа работы воздухоочистителя, проведение расчетов при проектировании, конструировании и модернизации бытового кондиционера с использованием пакетов Machcad и Matlab	6/4	Тема 8. Приборы для создания микроклимата.
	Итого в 4 семестре	48/10	
	5 семестр		
8	Лабораторная работа 11. Изучение конструкции, технических параметров, принципа работы бытового	4/4	Тема 9. Холодильные

	компрессионного холодильника средств автоматизированного проектирования КОМПАС, приборы автоматики бытовой холодильной техники. Лабораторная работа 12. Компрессоры герметичные хладоновые, бытовые абсорбционные и термоэлектрические холодильники Лабораторная работа 13. Проектный расчет испарителя с использованием пакетов Machcad и Matlab, хладогенты, используемые в бытовой техники	6 4	машины бытового назначения
9	Лабораторная работа 14. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМ с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМР с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС Лабораторная работа 15. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМП с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМА с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС Лабораторная работа 16. Конструкция основных узлов стиральных машин, расчет основных узлов стиральных машин с использованием пакетов Machcad и Matlab, модернизация бытовых стиральных машин с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	6 4/4 6	Тема 10. Бытовые стиральные машины.
	Итого в 5 семестре	30/8	
	Итого	78/18	

Примечание:

-/-, объем часов соответственно для очной и заочной форм обучения

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
ПК-15	самостоятельное изучение тем дисциплины, подготовка к лабораторным занятиям	конспект	собеседование	65/100
ПК-13	самостоятельное изучение тем дисциплины, подготовка к лабораторным занятиям	конспект	собеседование	50/91
	Итого за 4 семестр			115/191
ПК-15	самостоятельное изучение тем дисциплины, подготовка к лабораторным занятиям	конспект	собеседование	10/60
ПК-13	самостоятельное изучение тем дисциплины, подготовка к лабораторным занятиям	конспект	собеседование	17/25
	Итого за 5 семестр			27/85
Итого				142/276

Содержание заданий для самостоятельной работы

Темы рефератов (письменных работ, эссе, докладов и т.п.)

4 семестр

1. Материалы, используемые в конструкции БМП. Их классификация.
2. Электробритвы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
3. Вибрационные и массажные приборы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
4. Фены. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
5. Нагревательные электроприборы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
6. Электрокамины. Их устройство, эл. схема и принцип работы.
7. Конвекторы. Их устройство, эл. схема и принцип работы.
8. Радиаторы. Их устройство, эл. схема и принцип работы.
9. Электроутюги. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
10. Гладильные машины. Техническая характеристика Их устройство и принцип работы.
11. Оптико-механические приборы бытового назначения.
12. Пружинные двигатели. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры

13. Часовые осцилляторы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
14. Механические свободные и несвободные спусковые регуляторы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
15. Электромеханические приборы времени. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
16. Кварцевые осцилляторы, шаговые двигатели. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
17. Цифровые индикаторы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
18. Таймеры. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
19. Маятники и балансы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
20. Реле времени. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
21. Приборы для приготовления и подогрева пищи. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
22. Водоочистительные и нагревательные приборы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
23. Кухонные комбайны. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
24. Электросоковыжималки. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
25. Кофемолки. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
26. Электромясорубки. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
27. Электромиксеры. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
28. Посудомоечные машины. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
29. Электроплиты. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
30. Духовки. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
31. Электропечи. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
32. Электрочайники. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
33. Электрокофеварки. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
34. Электрогрили. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
35. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры печи СВЧ.
36. Пылесосы бытового назначения.
37. Пылесосы бытового назначения. Основные узлы и их назначение.
38. Основные параметры работы пылесосов.
39. Полотеры. Классификация, общее устройство и принцип работы полотеров.
40. Полотеры. Основные узлы и их назначение.
41. Электродвигатели, применяемые в пылесосах и полотерах.
42. Посудомоечные машины. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
43. Приборы для создания микроклимата. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
44. Вентиляторы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
45. Увлажнители. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры

46. Ионизаторы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
47. Воздухоочистители. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
48. Климатизеры. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
49. Бытовые кондиционеры. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры

5 семестр

1. Холодильные машины бытового назначения: классификация, типы, конструкции,
2. Холодильные машины бытового назначения: показатели и параметры бытовых холодильников и морозильников,
3. Холодильные машины бытового назначения: основные узлы и их назначение.
4. Компрессоры герметичные хладоновые для бытовых холодильников и морозильников, теплообменные аппараты.
5. Абсорбционные и термоэлектрические холодильники бытового назначения. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
6. Приборы автоматики и электрооборудования бытовой холодильной техники. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
7. Бытовые стиральные машины. Классификация, принцип работы, устройство.
8. Автоматизация стиральных машин.
9. Основные параметры и технические характеристики стиральных машин.
10. Параметрический ряд стиральных машин.
11. Конструкция основных узлов стиральных машин и их расчет.
12. Стиральные машины СМ. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
13. Стиральные машины СМР. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
14. Полуавтоматические стиральные машины СМП. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры
15. Стиральные машины СМА. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры

Письменные работы могут быть представлены в различных формах:

- реферат - письменный [доклад](#) или выступление по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты могут являться изложением содержания научной работы, художественной книги и т. п.
- эссе - прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.
- аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
- Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
- Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
- Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.
- Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

- План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект;

- другое.

Вопросы (тест) для самоконтроля

1. Полотеры типа ЭП 2 - это

Варианты ответа:

1. Однощеточные полотеры, не имеющие пылесоса;
2. Двухщеточные полотеры, снабженные пылесосом;
3. Двухщеточные полотеры, не имеющие пылесоса;
4. Однощеточные полотеры, снабженные пылесосом.

2. Частота вращения щеток полотера находится в пределах...

Варианты ответа:

1. 300-600 об/мин;
2. 600-900 об/мин;
3. 100-300 об/мин;
4. 900-1200 об/мин.

3. Какова мощность коллекторного двигателя полотера?

Варианты ответа:

1. 150-250 Вт;
2. 250-350 Вт;
3. 300-600 Вт;
4. 1 кВт;
5. 1,5 кВт.

4. Уровень шума работающего полотера на расстоянии 1 метр при номинальном напряжении допускается...

Варианты ответа:

1. Не более 50 дБ;
2. Не более 25 дБ;
3. Не более 75 дБ;
4. Не более 100 дБ.

5. При каком положении рукоятки управления питание полотера отключается?

Варианты ответа:

1. При наклонном положении рукоятки управления полотера на 10-20°;
2. При наклонном положении рукоятки управления полотера на 30-45°;
3. При вертикальном положении рукоятки управления.

6. Высота э/полотера по нормативам ГОСТа составляет...

Варианты ответа:

1. 800-1000 мм;
2. 1100-1200 мм;
3. 1200-1400 мм;
4. 1300-1500 мм.

7. Величина блескости поверхности пола (при натирке) определяется ...

Варианты ответа:

1. Отношением падающего потока света к отраженному;
2. Отношением отраженного потока света к падающему;
3. Разностью падающего и отраженного потоков света;
4. Суммой отраженного и падающего потоков света;
5. Произведением отраженного и падающего потоков света.

8. Укажите единицу измерения освещенности помещения.

Варианты ответа:

1. Нит; 3. Свеча; 5. Люмен.
2. Стильб; 4. Люкс;

9. Исходя из нормативных требований к моделям холодильников на семью из 3-х человек необходим холодильник...

Варианты ответа:

1. 150-200 литров; 3. 350-500 литров;
2. 200-250 литров; 4. 600 литров и более.

10. Температура в холодильной камере холодильника достигает...

Варианты ответа:

1. (0 – 2) °С; 2. (-2 -12) °С;
3. (-12 – 18) °С; 4. (-18 – 24) °С.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического (семинарского) занятия/наименование темы	№ лабораторной работы / цель
Лекция-дискуссия	1-10		
Обсуждение проблемной ситуации			
Компьютерные симуляции	2-10		<p>№1. Изучить конструкцию представленных фенов. Разобраться в электрических схемах приборов, изучив роль и назначение каждого элемента. Провести измерения.</p> <p>№2. Изучить устройство, конструкцию, принцип работы отопительных приборов, провести измерение основных технических параметров. №3. Изучить конструкцию, принцип работы электроконвектора, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№4. Изучить конструкцию, принцип работы электроутюга, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№5. Изучить конструкцию, принцип работы реле времени, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№6. Изучить конструкцию, принцип</p>

		<p>работы приборов для приготовления и подогрева пищи, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№7. Изучить конструкцию, принцип работы СВЧ печи, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№8. Изучить конструкцию, принцип работы бытового электропылесоса, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№9. Изучить конструкцию, принцип работы электрополотера, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№10. Изучить конструкцию, принцип работы приборов для создания микроклимата, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№11. Изучить конструкцию, принцип работы холодильника компрессионного типа, выявить основные потребительские и технические характеристики. Изучить конструкцию, принцип работы приборов автоматики бытовой холодильной техники, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№12. Изучить конструкцию, принцип работы компрессоров, выявить основные потребительские и технические характеристики. Изучить конструкцию, принцип работы термоэлектрических холодильников, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№13. Изучить конструкцию, принцип работы двух видов испарителей холодильника компрессионного типа, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№14. Изучить конструкцию, принцип работы стиральной машины типа СМ и СМР, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№15. Изучить конструкцию, принцип работы стиральной машины типа СМП, выявить основные потребительские и технические характеристики. Изучить конструкцию, принцип работы стиральной машины типа СМА, выявить основные потребительские и технические характеристики.</p> <p>№16. Изучить конструкцию, принцип</p>
--	--	---

			работы основных узлов стиральной машины, выявить основные потребительские и технические характеристики.
Деловая (ролевая игра)			
Разбор конкретных ситуаций			
Психологические и иные тренинги			
Слайд-лекции			
Тестирование	1-10		

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к экзамену (зачету) и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, практические занятия, лабораторные работы (при наличии в учебном плане), консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (экзамену (зачету)).

На лекционных и практических (семинарских) занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (экзамен, (зачет)).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

В связи с этим, для успешного освоения дисциплины студентам необходимо:

- регулярно посещать лекционные занятия;
- осуществлять регулярное и глубокое изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий по дисциплине;
- активно работать на практических занятиях;
- выступать с сообщениями по самостоятельно изученному материалу;
- участвовать с докладами на научных конференциях.

Основными формами обучения студентов являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы дисциплины.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Лабораторная работа 1. Изучение конструкции, принципа работы фенa с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности фена*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры фена. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы фена. Изобразить электрические схемы фена. Составить отчет.
2	Лабораторная работа 2. Изучение технических параметров, конструкции, принципа работы электрорадиатора с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности радиатора*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры радиатора. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы радиатора. Изобразить электрические схемы радиатора. Составить отчет.
3	Лабораторная работа 3. Изучение технических параметров, конструкции, принципа работы электроконвектора с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электрокалорифера*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры электрокалорифера. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы электрокалорифера. Изобразить электрические схемы электрокалорифера. Составить отчет.
4	Лабораторная работа 4. Изучение конструкции, принципа работы бытового электроутюга с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электроутюга*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры электроутюга. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы электроутюга. Изобразить электрические схемы электроутюга. Составить отчет.

5	Лабораторная работа 5. Изучение конструкции, принципа работы реле времени с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности реле времени*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры реле времени. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы реле времени. Изобразить электрические схемы реле времени. Составить отчет.
6	Лабораторная работа 6. Изучение конструкции, основных деталей и узлов приборов для приготовления и подогрева пищи с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Получить один из приборов: 1. Электрочайник*. 2. Кофеварка*. 3. Электроплита*. 4. Кухонный комбайн*. 5. Соковыжималка*. Провести внешний осмотр, проверку комплектности прибора. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры прибора. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы прибора. Изобразить электрические схемы прибора. Составить отчет.
7	Лабораторная работа 7. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры СВЧ печи с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности СВЧ печи*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры СВЧ печи. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы СВЧ печи. Изобразить электрические схемы СВЧ печи. Составить отчет.
8	Лабораторная работа 8. Изучение конструкции бытового электропылесоса с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электропылесоса*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры электропылесоса. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы электропылесоса. Изобразить электрические схемы электропылесоса. Составить отчет.

9	Лабораторная работа 9. Изучение конструкции электрополотера, проведение расчетов при проектировании, конструировании и модернизации бытовых электрополотеров с использованием пакетов Machcad и Matlab	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электрополотера*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры электрополотера. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы электрополотера. Изобразить электрические схемы электрополотера. Составить отчет.
10	Лабораторная работа 10. Изучение конструкции, основных технических параметров приборов для создания микроклимата, изучение конструкции и принципа работы воздухоочистителя, проведение расчетов при проектировании, конструировании и модернизации бытового кондиционера с использованием пакетов Machcad и Matlab	Задание. Получить один из приборов: 1. Вентилятор бытовой*. 2. Кондиционер*. 3. Воздухоочиститель*. Провести внешний осмотр, проверку комплектности прибора. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры прибора. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы прибора. Изобразить электрические схемы прибора. Составить отчет.
11	Лабораторная работа 11. Изучение конструкции, технических параметров, принципа работы бытового компрессионного холодильника средств автоматизированного проектирования КОМПАС, приборы автоматики бытовой холодильной техники.	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности холодильника*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры холодильника. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы холодильника. Изобразить электрические схемы холодильника. Составить отчет.
12	Лабораторная работа 12. Компрессоры герметичные хладоновые, бытовые абсорбционные и термоэлектрические холодильники	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности компрессора холодильника*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры компрессора холодильника. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы компрессора холодильника. Изобразить электрические схемы компрессора холодильника. Составить отчет.

13	Лабораторная работа 13. Проектный расчет испарителя с использованием пакетов Machcad и Matlab, хладагенты, используемые в бытовой техники	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности испарителя холодильника*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры испарителя холодильника. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить схемы испарителя холодильника. Составить отчет.
14	Лабораторная работа 14. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМ с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМР с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности стиральной машины типа СМ или СМР*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры стиральной машины. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы стиральной машины. Изобразить электрические схемы стиральной машины. Составить отчет.
15	Лабораторная работа 15. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМП с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМА с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности стиральной машины типа СМП или СМА*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Измерить технические параметры стиральной машины. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы стиральной машины. Изобразить электрические схемы стиральной машины. Составить отчет.
16	Лабораторная работа 16. Конструкция основных узлов стиральных машин, расчет основных узлов стиральных машин с использованием пакетов Machcad и Matlab, модернизация бытовых стиральных машин с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Задание. Провести внешний осмотр, проверку комплектности узла стиральной машины*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида узла объекта. Измерить технические параметры узла стиральной машины. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Изобразить принципиальные схемы узла стиральной машины. Изобразить электрические схемы узла стиральной машины. Составить отчет.

*Задания выполняются с использованием основного специализированного оборудования указанного в разделе 10.2

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

Лабораторное занятие включает в себя следующие этапы:

- защиту студентами предыдущей лабораторной работы;
- постановка задачи для выполнения лабораторной работы, включая краткие теоретические сведения по рассматриваемому вопросу, обсуждение методики выполнения работы;
- ответы на вопросы студентов;
- подготовка студентами бланков отчетов по выполняемой лабораторной работе;
- осуществление допуска студентов к выполняемой лабораторной работе посредством обсуждения теоретических вопросов по теме занятия;
- непосредственное проведение измерений лабораторной работы;
- подведение итогов занятия.

Для успешного усвоения дисциплины студенты обеспечиваются учебно-методическими материалами по предмету (тематическими планами лекций и лабораторных занятий, необходимой учебной и научной литературой). Во время аудиторных занятий проводится выполнение заданий по заданной тематике, слушание и обсуждение сообщений по самостоятельно изучаемым вопросам, проведение тестирований, ответы на вопросы студентов.

Самостоятельная работа студентов проводится внеаудиторное время и включает в себя изучение литературы и конспектов лекций по дисциплине, выполнение заданий и сообщений по самостоятельно изучаемым вопросам, а также докладов на студенческую конференцию.

6.2. Методические указания для выполнения курсовых работ

Курсовая работа (проект), рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение. Выполнение курсовых работ (проектов) по дисциплинам осуществляется в соответствии с тематикой, сформированной в соответствии с содержанием дисциплины, сопряженным с направленностью (профилем) образовательной программы. Подготовка курсовой работы (проекта) содействует лучшему усвоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся навыков поиска и критического анализа научной литературы, готовит их к самостоятельной профессиональной деятельности, повышает уровень профессиональной подготовки, является подготовительным этапом к написанию выпускником выпускной квалификационной работы.

Выполнение курсовых работ (проектов) предусматривается по дисциплинам, формирующим последовательно профессиональные компетенции выпускника, и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Примерная тематика курсовой работы

1. Модернизация конструкции стиральной машины типа СМ с целью улучшения потребительских свойств.
2. Модернизация конструкции стиральной машины типа СМП с целью улучшения потребительских свойств.

3. Модернизация конструкции стиральной машины типа СМР с целью улучшения потребительских свойств.
4. Модернизация конструкции стиральной машины типа СМА с целью улучшения потребительских свойств.
5. Модернизация конструкции утюга с целью улучшения потребительских свойств.
6. Модернизация конструкции электрокофемолки с целью улучшения потребительских свойств.
7. Модернизация конструкции пылесоса с целью улучшения потребительских свойств.
8. Модернизация конструкции полотера с целью улучшения потребительских свойств.
9. Модернизация конструкции электробритвы с целью улучшения потребительских свойств.
10. Модернизация конструкции воздухоочистителя с целью улучшения потребительских свойств.
11. Модернизация конструкции кондиционера с целью улучшения потребительских свойств.
12. Модернизация конструкции холодильника с целью улучшения потребительских свойств.
13. Модернизация конструкции автомобильного холодильника с целью улучшения потребительских свойств.
14. Модернизация конструкции электрофена с целью улучшения потребительских свойств.
15. Модернизация конструкции настольного вентилятора с целью улучшения потребительских свойств.
16. Модернизация конструкции кофеварки с целью улучшения потребительских свойств.
17. Модернизация конструкции тостера с целью улучшения потребительских свойств.
18. Модернизация конструкции электрического чайника с целью улучшения потребительских свойств.
19. Модернизация конструкции блендера с целью улучшения потребительских свойств.
20. Модернизация конструкции ручного миксера с целью улучшения потребительских свойств.
21. Модернизация конструкции кухонного комбайна с целью улучшения потребительских свойств.
22. Модернизация конструкции электрической зубной щетки с целью улучшения потребительских свойств.
23. Модернизация конструкции сушильной машины с целью улучшения потребительских свойств.
24. Модернизация конструкции посудомоечной машины с целью улучшения потребительских свойств.
25. Модернизация конструкции измельчителя пищевых отходов с целью улучшения потребительских свойств.
26. Модернизация конструкции электроплиты с целью улучшения потребительских свойств.
27. Модернизация конструкции микроволновой печи с целью улучшения потребительских свойств.
28. Модернизация конструкции вытяжки над плитой с целью улучшения потребительских свойств.
29. Модернизация конструкции комнатного электронагревателя с целью улучшения потребительских свойств.

Рекомендации по выполнению и оформлению, порядок выбора темы, порядок консультирования при выполнении работы подробно изложены в учебно-методическом пособии по выполнению курсового проекта

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (зачет)

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции (или ее части)	Этап формирования компетенции	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов, шт.
ПК-13	1 этап: 1-8	текущий	устный опрос	60
			письменный ответ на задания, программная разработка задания	30
ПК-15	2 этап: 9-10	текущий	устный опрос	15
			письменный ответ на задания, программная разработка задания	12
		промежуточный	тест	51

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
1 этап	
<p>Знает: особенности рабочих процессов, конструкции деталей, узлов и агрегатов малых и средних бытовых машин и приборов, содержание технической документации, типовые конструктивные решения, особенности технологичности проектируемых малых и средних бытовых машин и приборов (ПК-15); - как проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования (ПК-13).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Материалы, используемые в конструкции БМП. Их классификация. 2. Приборы индивидуального пользования. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры 3. Электробритвы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры 4. Вибрационные и массажные приборы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры 5. Фены. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры 6. Нагревательные электроприборы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры 7. Электронагрев. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. 8. Классификация нагревательных элементов. 9. Отопительные, приборы и их классификация.

	<p>10. Электрокамины. Их устройство, эл. схема и принцип работы.</p> <p>11. Конвекторы. Их устройство, эл. схема и принцип работы.</p> <p>12. Радиаторы. Их устройство, эл. схема и принцип работы.</p> <p>13. Приборы для глажения. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>14. Электроутюги. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>15. Приборы для влажной обработки изделий из тканей. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>16. Гладильные машины. Техническая характеристика Их устройство и принцип работы.</p> <p>17. Оптико-механические приборы бытового назначения.</p> <p>18. Основные механизмы швейных машин.</p> <p>19. Приборы времени бытового назначения: классификация, общее устройство, принцип работы, основные механизмы и системы приборов времени и их назначение, кинематическая схема часов.</p> <p>20. Пружинные двигатели. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>21. Часовые осцилляторы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>22. Механические свободные и несвободные спусковые регуляторы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>23. Электромеханические приборы времени. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>24. Кварцевые осцилляторы, шаговые двигатели. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>25. Цифровые индикаторы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>26. Таймеры. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>27. Маятники и балансы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>28. Реле времени. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>29. Приборы для приготовления и подогрева пищи. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>30. Водоочистительные и нагревательные приборы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>31. Кухонные комбайны. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>32. Электросоковыжималки. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>33. Кофемолки. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>34. Электромясорубки. Классификация, принцип</p>
--	---

	<p>работы, устройство, и основные параметры</p> <p>35. Электромиксеры. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>36. Посудомоечные машины. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>37. Электроплиты. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>38. Духовки. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>39. Электропечи. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>40. Электрочайники. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>41. Электрокофеварки. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>42. Электрогрили. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>43. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры печи СВЧ.</p> <p>44. Электроприборы, облегчающие домашний труд.</p> <p>45. Пылесосы бытового назначения.</p> <p>46. Классификация, общее устройство и принцип работы пылесосов.</p> <p>47. Пылесосы бытового назначения. Основные узлы и их назначение.</p> <p>48. Основные параметры работы пылесосов.</p> <p>49. Полотеры. Классификация, общее устройство и принцип работы полотеров.</p> <p>50. Полотеры. Основные узлы и их назначение.</p> <p>51. Технические характеристики полотеров.</p> <p>52. Электродвигатели, применяемые в пылесосах и полотерах.</p> <p>53. Посудомоечные машины. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>54. Приборы для создания микроклимата. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>55. Вентиляторы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>56. Увлажнители. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>57. Ионизаторы. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>58. Воздухоочистители. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>59. Климатизеры. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>60. Бытовые кондиционеры. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p>
<p>Умеет: проводить расчеты рабочих процессов, конструктивные расчеты деталей, узлов и агрегатов малых и средних бытовых машин и приборов с использованием стандартных пакетов и средств</p>	<p>Задание 1. Провести внешний осмотр, проверку комплектности фена*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы фена. Изобразить электрические схемы фена. Составить отчет.</p>

<p>автоматизированного проектирования, разрабатывать техническую документацию, выполнять обоснование принятых конструктивных решений, обеспечивать технологичность проектируемых малых и средних бытовых машин и приборов (ПК-15);</p> <p>- проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования (ПК-13).</p>	<p>Задание 2. Провести внешний осмотр, проверку комплектности радиатора*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы радиатора. Изобразить электрические схемы радиатора. Составить отчет.</p> <p>Задание 3. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электрокалорифера*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы электрокалорифера. Изобразить электрические схемы электрокалорифера. Составить отчет.</p> <p>Задание 4. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электроутюга*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы электроутюга. Изобразить электрические схемы электроутюга. Составить отчет.</p> <p>Задание 5. Провести внешний осмотр, проверку комплектности реле времени*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы реле времени. Изобразить электрические схемы реле времени. Составить отчет.</p> <p>Задание 6. Получить один из приборов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрочайник*. 2. Кофеварка*. 3. Электроплита*. 4. Кухонный комбайн*. 5. Соковыжималка*. <p>Провести внешний осмотр, проверку комплектности прибора. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы прибора. Изобразить электрические схемы прибора. Составить отчет.</p> <p>Задание 7. Провести внешний осмотр, проверку комплектности СВЧ печи*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы СВЧ печи. Изобразить электрические схемы СВЧ печи. Составить отчет.</p> <p>Задание 8. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электропылесоса*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить</p>
--	---

	<p>элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы электропылесоса. Изобразить электрические схемы электропылесоса. Составить отчет.</p> <p>Задание 9. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электрополотера*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы электрополотера. Изобразить электрические схемы электрополотера. Составить отчет.</p> <p>Задание 10. Получить один из приборов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вентилятор бытовой*. 2. Кондиционер*. 3. Воздухоочиститель*. <p>Провести внешний осмотр, проверку комплектности прибора. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы прибора. Изобразить электрические схемы прибора. Составить отчет.</p>
<p>Имеет практический опыт: измерения технических параметров малых и средних бытовых машин и приборов и их аналитической обработки с целью оптимальной эксплуатации (ПК-15) - работы с технологическим оборудованием (ПК-13).</p>	<p>Задание 1. Провести внешний осмотр, проверку комплектности фена*. Измерить технические параметры объекта. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 2. Провести внешний осмотр, проверку комплектности радиатора*. Измерить технические параметры объекта. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 3. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электрокалорифера*. Измерить технические параметры объекта. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет..</p> <p>Задание 4. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электроутюга*. Измерить технические параметры объекта. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 5. Провести внешний осмотр, проверку комплектности реле времени*. Измерить технические параметры объекта. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 6. Получить один из приборов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрочайник*. 2. Кофеварка*. 3. Электроплита*. 4. Кухонный комбайн*. 5. Соковыжималка*.

	<p>Провести внешний осмотр, проверку комплектности прибора.</p> <p>Измерить технические параметры объекта. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 7. Провести внешний осмотр, проверку комплектности СВЧ печи*. Измерить технические параметры объекта. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 8. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электропылесоса*. Измерить технические параметры объекта. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 9. Провести внешний осмотр, проверку комплектности электрополотера*. Измерить технические параметры объекта. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 10. Получить один из приборов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вентилятор бытовой*. 2. Кондиционер*. 3. Воздухоочиститель*. <p>Провести внешний осмотр, проверку комплектности прибора. Измерить технические параметры объекта. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p>
2 этап	
<p>Знает:</p> <p>особенности рабочих процессов, конструкции деталей, узлов и агрегатов крупных бытовых машин и приборов, содержание технической документации, типовые конструктивные решения, особенности технологичности проектируемых крупных бытовых машин и приборов (ПК-15);</p> <p>- как организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Холодильные машины бытового назначения: классификация, типы, конструкции, 2. Холодильные машины бытового назначения: показатели и параметры бытовых холодильников и морозильников, 3. Холодильные машины бытового назначения: основные узлы и их назначение. 4. Компрессоры герметичные хладоновые для бытовых холодильников и морозильников, теплообменные аппараты. 5. Абсорбционные и термоэлектрические холодильники бытового назначения. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры 6. Приборы автоматики и электрооборудования бытовой холодильной техники. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры 7. Бытовые стиральные машины. Классификация, принцип работы, устройство. 8. Автоматизация стиральных машин. 9. Основные параметры и технические характеристики стиральных машин. 10. Параметрический ряд стиральных машин. 11. Конструкция основных узлов стиральных машин и их расчет. 12. Стиральные машины СМ. Классификация, принцип

	<p>работы, устройство, и основные параметры</p> <p>13. Стиральные машины СМР. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>14. Полуавтоматические стиральные машины СМП. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p> <p>15. Стиральные машины СМА. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры</p>
<p>Умеет:</p> <p>проводить расчеты рабочих процессов, конструктивные расчеты деталей, узлов и агрегатов крупных бытовых машин и приборов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, разрабатывать техническую документацию, выполнять обоснование принятых конструктивных решений, обеспечивать технологичность проектируемых крупных бытовых машин и приборов (ПК-15);</p> <p>- организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13).</p>	<p>Задание 1. Провести внешний осмотр, проверку комплектности холодильника*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы холодильника. Изобразить электрические схемы холодильника. Составить отчет.</p> <p>Задание 2. Провести внешний осмотр, проверку комплектности компрессора холодильника*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы компрессора холодильника. Изобразить электрические схемы компрессора холодильника. Составить отчет.</p> <p>Задание 3. Провести внешний осмотр, проверку комплектности испарителя холодильника*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить схемы испарителя холодильника. Составить отчет.</p> <p>Задание 4. Провести внешний осмотр, проверку комплектности стиральной машины типа СМ или СМР*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы стиральной машины. Изобразить электрические схемы стиральной машины. Составить отчет.</p> <p>Задание 5. Провести внешний осмотр, проверку комплектности стиральной машины типа СМП или СМА*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида объекта. Изобразить принципиальные схемы стиральной машины. Изобразить электрические схемы стиральной машины. Составить отчет.</p> <p>Задание 6. Провести внешний осмотр, проверку комплектности узла стиральной машины*. Ознакомиться с объектом, произвести его частичную разборку и изучить элементы конструкции. Провести необходимые расчеты деталей и узлов объекта. Выполнить чертеж общего вида узла объекта. Изобразить принципиальные схемы узла стиральной машины. Изобразить электрические схемы узла стиральной машины. Составить отчет.</p>
<p>Имеет практический опыт:</p>	<p>Задание 1. Провести внешний осмотр, проверку</p>

<p>измерения технических параметров крупных бытовых машин и приборов и их аналитической обработки с целью оптимальной эксплуатации (ПК-15)</p> <p>- ремонта и наладки технологических машин и оборудования (ПК-13).</p>	<p>комплектности холодильника*. Измерить технические параметры холодильника. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 2. Провести внешний осмотр, проверку комплектности компрессора холодильника*. Измерить технические параметры компрессора холодильника. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 3. Провести внешний осмотр, проверку комплектности испарителя холодильника*. Измерить технические параметры испарителя холодильника. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 4. Провести внешний осмотр, проверку комплектности стиральной машины типа СМ или СМР*. Измерить технические параметры стиральной машины. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 5. Провести внешний осмотр, проверку комплектности стиральной машины типа СМП или СМА*. Измерить технические параметры стиральной машины. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p> <p>Задание 6. Провести внешний осмотр, проверку комплектности узла стиральной машины*. Измерить технические параметры узла стиральной машины. Построить таблицу и графики полученных результатов. Провести аналитическую обработку результатов измерений. Составить отчет.</p>
---	---

*Задания выполняются с использованием основного специализированного оборудования указанного в разделе 10.2

Тесты

1. Полотеры типа ЭП 2 - это

Варианты ответа:

1. Однощеточные полотеры, не имеющие пылесоса;
2. Двухщеточные полотеры, снабженные пылесосом;
3. Двухщеточные полотеры, не имеющие пылесоса;
4. Однощеточные полотеры, снабженные пылесосом.

2. Частота вращения щеток полотера находится в пределах...

Варианты ответа:

1. 300-600 об/мин;
2. 600-900 об/мин;
3. 100-300 об/мин;
4. 900-1200 об/мин.

3. Какова мощность коллекторного двигателя полотера?

Варианты ответа:

1. 150-250 Вт;
2. 250-350 Вт;
3. 300-600 Вт;
4. 1 кВт;
5. 1,5 кВт.

4. Уровень шума работающего полотера на расстоянии 1 метр при номинальном напряжении допускается...

Варианты ответа:

1. Не более 50 дБ;
2. Не более 25 дБ;
3. Не более 75 дБ;
4. Не более 100 дБ.

5. При каком положении рукоятки управления питание полотера отключается?

Варианты ответа:

1. При наклонном положении рукоятки управления полотера на 10-20°;
2. При наклонном положении рукоятки управления полотера на 30-45°;
3. При вертикальном положении рукоятки управления.

6. Высота э/полотера по нормативам ГОСТа составляет...

Варианты ответа:

1. 800-1000 мм;
2. 1100-1200 мм;
3. 1200-1400 мм;
4. 1300-1500 мм.

7. Величина блескости поверхности пола (при натирке) определяется ...

Варианты ответа:

1. Отношением падающего потока света к отраженному;
2. Отношением отраженного потока света к падающему;
3. Разностью падающего и отраженного потоков света;
4. Суммой отраженного и падающего потоков света;
5. Произведением отраженного и падающего потоков света.

8. Укажите единицу измерения освещенности помещения.

Варианты ответа:

1. Нит; 3. Свеча; 5. Люмен.
2. Стильб; 4. Люкс;

9. Исходя из нормативных требований к моделям холодильников на семью из 3-х человек необходим холодильник...

Варианты ответа:

1. 150-200 литров; 3. 350-500 литров;
2. 200-250 литров; 4. 600 литров и более.

10. Температура в холодильной камере холодильника достигает...

Варианты ответа:

1. (0 – 2) °С; 2. (-2 -12) °С;
3. (-12 – 18) °С; 4. (-18 – 24) °С.

Полный объем тестовых заданий содержится в Фонде оценочных средств по дисциплине.

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (далее – задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

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

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню сформированности компетенции*.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>	<i>недифференцированная оценка</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Списки основной литературы

1. Бытовая радиоэлектронная аппаратура. Устройство, техническое обслуживание, ремонт [Текст] / А. Е. Пескин [и др.] ; под ред. А. Е. Пескина. - 2-е изд., стереотип. - М. : Горячая линия -Телеком, 2014. - 606 с. : ил.

2. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению "Технол. машины и оборудование" / Ж. А. Романович [и др.]. - 3-е изд. - Документ Bookread2. - М. : Дашков и К, 2018. - 316 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=430581>.

Списки дополнительной литературы

3. Диагностика и сервис бытовых машин и приборов [Текст] : учеб. для сред. проф. образования по специальности "Техн. эксплуатация и обслуживание электр. и электромехан. оборудование(по отраслям)" / С. П. Петросов [и др.]. - М. : Академия, 2003. - 320 с.
4. Кондиционирование, вентиляция и отопление помещений [Текст] / [сост. В. А. Барановский, Е. А. Банников]. - М. : Современ. шк, 2009. - 256 с.
5. Корнеев, Н. В. Методы прогнозирования и снижения вибрации гибких систем турбоагрегатов [Текст] : монография / Н. В. Корнеев ; Федеральное агентство по образованию, Московский гос. технический ун-т. – М. : Компания Спутник+, 2007. - 156 с.
6. Корнеев, Н. В. Современная техника, ресурсная база и технологические концепции оснащения предприятий социально-культурного сервиса и туризма [Электронный ресурс] = (Modern engineering, resource base and technological concepts of rigging firms welfare tools and tourism) : монография / Н. В. Корнеев ; науч. ред. С. П. Ермишин ; Поволж. гос. ун-т сервиса (ПВГУС). - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС. - 2009. - 3,44 МБ, 228 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 226-228. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>
7. Корнеев, Н. В. Управление дисбалансом высокоскоростных роторных систем: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности "Автомобиле-и тракторостроение" [Текст] / Н. В. Корнеев, Ю. С. Кустарев ; Федеральное агентство по образованию, Московский гос. технический ун-т "МАМИ". – М. : Компания Спутник+, 2006. - 165 с.
8. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. спец. строит. учеб. заведений по специальности 08.02.07 "Монтаж и эксплуатация внутрен. сантехн. устройств и вентиляции" / В. И. Краснов. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 224 с. - Библиогр.: с. 220. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=558427>
9. Набережных, А. И. Бытовые приборы времени [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис" (специализация "Сервис бытовых машин и приборов") / А. И. Набережных, В. В. Ярабаев. - Документ HTML. - М. : Альфа-М [и др.], 2010. - 380 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=200683#none>
10. Партала, О. Н. Поиск неисправностей и ремонт бытовых электроприборов [Текст] : [справочник] / О. Н. Партала. - М. : Наука и Техника, 2010. - 398 с.
11. Романович, Ж. А. Надежность функционирования гидравлических и пневматических систем в машинах и аппаратах бытового назначения [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по специальности "Сервис" / В. А. Высоцкий ; под общ. ред. Ж. А. Романовича. - Документ HTML. - М. : Дашков и К, 2012. - 271 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=430542>
12. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] : в 2 т. Т. 1 / под ред. А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение. - 1985. - 655 с.
13. Учебно-методический комплекс по дисциплине "Сервисное обслуживание БМП" [Электронный ресурс] : для студентов направления 15.03.02 "Технол. машины и оборудование" / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС") ; Каф. "Сервис техн. и технол. систем" ; сост. Н. В. Корнеев. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС. - 2015. - 3,08 МБ, 135 с. - Библиогр.: с.129-132. - Прил.. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Информационный ресурс о бытовой технике. Ваши вопросы и ответы на них, популярные статьи о ремонте и выборе техники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://faq-teh.ru>. – Загл. с экрана.
2. Проект Самара Регион-63. Каталог ресурсов. ООО "КФ ЭИС" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.samara.samair.ru>. – Загл. с экрана.
3. Самарский Центр Сертификации.РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.самарский-центр-сертификации.рф>. – Загл. с экрана.
4. Техника.эксперт - портал о бытовой технике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tehnika.expert/>. - Загл. с экрана.
5. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>. - Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Microsoft Office 2003/2007/2010	Офисный пакет.	Подготовка отчетов по лабораторным занятиям 1-16, презентаций докладов и выступлений, автоматизация расчетов и построение графиков при решении практических задач
2	Microsoft Windows XP/Vista/7	Операционная система	Подготовка отчетов по лабораторным занятиям 1-16, презентаций докладов и выступлений, решение практических задач
3	MathCAD	Математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты	Проведение расчетов деталей и узлов объекта, построение таблиц и графиков результатов измерений, аналитическая обработка результатов измерений по лабораторным занятиям 1-16
4	MATLAB	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений	Проведение расчетов деталей и узлов объекта, построение таблиц и графиков результатов измерений, аналитическая обработка результатов измерений по лабораторным занятиям 1-16

5	Компас	Система автоматизированного проектирования	Выполнение чертежей общего вида объектов и узлов объектов, изображений принципиальных схем, электрических схем по лабораторным занятиям 1-16
6	Консультант +	-	Поиск нормативной и правовой информации по темам лекций 1-10, лабораторным занятиям 1-16
7	Internet Explorer	-	Поиск материалов в сети Интернет по темам лекций 1-10, лабораторным занятиям 1-16

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

10.1. Специально оборудованные кабинеты и аудитории

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения практических занятий (занятий семинарского типа), групповых и индивидуальных консультаций используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для проведения лабораторных работ используется комплексная лаборатория бытовой техники и материалов, оснащенная лабораторным оборудованием различной степени сложности.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью, и (или) компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для самостоятельной работы обучающихся используются специальные помещения - учебные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

10.2 Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

№	Название лабораторной работы но	Наименование оборудованных учебных лабораторий	Основное специализированное оборудование
1	Лабораторная работа 1. Изучение конструкции, принципа работы фенов с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр M890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Фен Vitek VT-1300 PL
2	Лабораторная работа 2.	Комплексная	Набор отверток

	Изучение технических параметров, конструкции, принципа работы электрорадиатора с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	лаборатория бытовой техники и материалов	Мультиметр М890F Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Радиатор
3	Лабораторная работа 3. Изучение технических параметров, конструкции, принципа работы электроконвектора с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр М890F Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Электрокалорифер КЭВ-2
4	Лабораторная работа 4. Изучение конструкции, принципа работы бытового электроутюга с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр М890F Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Электроутюг
5	Лабораторная работа 5. Изучение конструкции, принципа работы реле времени с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр М890F Реле времени
6	Лабораторная работа 6. Изучение конструкции, основных деталей и узлов приборов для приготовления и подогрева пищи с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр М890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Виброметр VY-040 Электрочайник Кофеварка BORK Электроплита Кухонный комбайн «Элекмо» Кухонный комбайн Siemens Соковыжималка «Канзаи»
7	Лабораторная работа 7. Классификация, принцип работы, устройство, и основные параметры СВЧ печи с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр М890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Виброметр VY-040 СВЧ печь LG
8	Лабораторная работа 8. Изучение конструкции бытового электропылесоса с использованием средств	Комплексная лаборатория бытовой техники и	Набор отверток Мультиметр М890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума

	автоматизированного проектирования КОМПАС	материалов	CENTER – 321 Виброметр VY-040 Электропылесос daewoo gc-800
9	Лабораторная работа 9. Изучение конструкции электрополотера, проведение расчетов при проектировании, конструировании и модернизации бытовых электрополотеров с использованием пакетов Machcad и Matlab	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр M890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Виброметр VY-040 Электрополотер
10	Лабораторная работа 10. Изучение конструкции, основных технических параметров приборов для создания микроклимата, изучение конструкции и принципа работы воздухоочистителя, проведение расчетов при проектировании, конструировании и модернизации бытового кондиционера с использованием пакетов Machcad и Matlab	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр M890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Виброметр VY-040 Вентилятор бытовой Кондиционер LG Воздухоочиститель
11	Лабораторная работа 11. Изучение конструкции, технических параметров, принципа работы бытового компрессионного холодильника средств автоматизированного проектирования КОМПАС, приборы автоматики бытовой холодильной техники.	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр M890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Виброметр VY-040 Холодильник «Минск» Холодильник «Орск» Холодильник «Норд» Холодильник «Свияга»
12	Лабораторная работа 12. Компрессоры герметичные хладоновые, бытовые абсорбционные и термоэлектрические холодильники	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр M890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Виброметр VY-040 Холодильник «Минск» Холодильник «Орск» Холодильник «Норд» Холодильник «Свияга»
13	Лабораторная работа 13. Проектный расчет испарителя с использованием пакетов Machcad и Matlab,	Комплексная лаборатория бытовой техники и	Набор отверток Мультиметр M890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума

	хладогенты, используемые в бытовой техники	материалов	CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Виброметр VY-040 Холодильник «Минск» Холодильник «Орск» Холодильник «Норд» Холодильник «Свияга» Течеискатель ТЕК-705
14	Лабораторная работа 14. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМ с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМР с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр М890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Виброметр VY-040 Стиральная машина «Малютка-2» Стиральная машина «Симбирка-2»
15	Лабораторная работа 15. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМП с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС. Изучение конструкции и принципа работы стиральной машины типа СМА с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр М890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Виброметр VY-040 Стиральная машина «Сибирь-6» Стиральная машина Indesit
16	Лабораторная работа 16. Конструкция основных узлов стиральных машин, расчет основных узлов стиральных машин с использованием пакетов Machcad и Matlab, модернизация бытовых стиральных машин с использованием средств автоматизированного проектирования КОМПАС	Комплексная лаборатория бытовой техники и материалов	Набор отверток Мультиметр М890F Шумомер Robotron 00017 Цифровой прибор для измерения шума CENTER – 321 Цифровой прибор для измерения температуры CENTER-309 Виброметр VY-040 Стиральная машина Indesit

