



УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом Высшей школы сервиса
Протокол № 1 от «16» 09. 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1. В.ДВ.3.1 Сервис объектов профессиональной деятельности

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата**

по направлению подготовки: 43.03.01 Сервис

направленность (профиль): Сервис жилой и коммерческой недвижимости

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2020

Разработчик (и):

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>доцент высшей школы сервиса</i>	<i>к.т.н., доцент Жаров В.Г.</i>
<i>Ст. преподаватель высшей школы сервиса</i>	<i>Губанов Н.Н.</i>

Рабочая программа согласована и одобрена директором ОПОП:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>Директор высшей школы сервиса</i>	<i>к.т.н., доцент Сумзина Л.В.</i>



1. Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.1 «Сервис объектов профессиональной деятельности» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений первого блока программы прикладного бакалавриата по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, профилю «Сервис жилой и коммерческой недвижимости». Изучение данной дисциплины базируется на знании образовательных программ по следующим дисциплинам: «Системный анализ в сервисе», «Философия».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; в части индикаторов достижения компетенции УК-1.1. (Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи), УК-1.2. (Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов);

ПК УВ-4 - Способен к проведению работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости; в части индикаторов достижения компетенции ПК УВ-4.1. (Составляет планы и графики выполнения работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости), ПК УВ-4.2. (Разрабатывает мероприятия по инженерной диагностике технического состояния и режима функционирования инженерных систем объекта), ПК УВ-4.3. (Осуществляет оценку качества проведения сервисных мероприятий).

Содержание дисциплины охватывает изучение устройства инженерного оборудования и инженерных систем зданий и сооружений, которые относятся к сфере жилищно-коммунального хозяйства. Изучению подлежат также процессы и состав технических средств, которые связаны с их эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом. К числу изучаемых инженерных систем и их обслуживанием относятся: системы водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, кондиционирования, электроснабжения и искусственного освещения.

Изучаются также некоторые виды инженерного оборудования:

- для перемещения или сжатия жидких или газообразных сред: насосы, вентиляторы, компрессоры;
- для отопления и приготовления горячей воды: электрические нагреватели воды и электрические приборы для отопления помещений;
- для получения искусственного холода: холодильные машины и приборы;
- приборы и устройства для электроснабжения, искусственного освещения, сигнализации и автоматики, связи;
- машины для уборки помещений;
- машины для стирки белья и чистки одежды и мн. др.;
- для приготовления пищи: газовые и электрические плиты и др. кухонное оборудование;

Перечисленное оборудование, машины и приборы входят в состав инженерных систем и прочего оборудования и техники, составляющих основу современного сервиса и быта клиентов, проживающих в зданиях.

Изучаются вопросы обеспечения надежности, особенности технологических процессов обслуживания, направленных на поддержание оборудования и инженерных систем в работоспособном состоянии, предупреждение аварийных ситуаций, текущего ремонта и замены оборудования.



Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 16 зачетных единиц трудоемкости, 576 часов.

Преподавание дисциплины по очной форме ведется на 3 и 4 курсе: на 3 курсе в 5 и 6 семестре продолжительностью 18 недель, на 4 курсе в 7 семестре продолжительностью 18 недель, в 8 семестре продолжительностью 9 недель. Преподавание дисциплины предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, в том числе лекции-визуализации, практические занятия в форме индивидуальных и групповых проектов, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (в устной и письменной форме, в виде тестов, устных опросов, презентаций, защиты практических работ и групповых проектов), промежуточный контроль в виде зачета в 5 семестре, в письменной форме, в виде тестов, промежуточный контроль в виде экзамена в 6, 7 и 8 семестре.

Преподавание дисциплины по заочной форме ведется на 3, 4 и 5 курсе. Преподавание дисциплины предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: традиционные лекции, практические занятия в форме практических работ, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (в устной и письменной форме, в виде тестов, устных опросов, презентаций, защиты практических работ и групповых проектов), промежуточный контроль в виде зачета в 6 и 8 семестре в письменной форме, в виде тестов, промежуточный контроль в виде экзамена, в 7, 9 семестрах.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ пп	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (компетенции, индикатора достижения компетенции)
		Универсальные компетенции
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в части: УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
		Профессиональные компетенции, установленные вузом
2.	ПК УВ - 4	Способен к проведению работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости в части: ПК УВ-4.1. Составляет планы и графики выполнения работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и



		коммерческой недвижимости ПК УВ-4.2. Разрабатывает мероприятия по инженерной диагностике технического состояния и режима функционирования инженерных систем объекта ПК УВ-4.3. Осуществляет оценку качества проведения сервисных мероприятий
--	--	--

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.1 «Сервис объектов профессиональной деятельности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока программы прикладного бакалавриата по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, профилю «Сервис жилой и коммерческой недвижимости». Изучение данной дисциплины базируется на знании образовательных программ по следующим дисциплинам: «Системный анализ в сервисе», «Философия».

Основные положения дисциплины учитываются при параллельном изучении дисциплины «Проектирование процесса оказания услуг» и должны быть использованы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы.

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

Для очной формы обучения:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16/576 зачетных единиц/ акад. часов.

№ п/п	Виды учебной деятельности	Всего	Семестры			
			5	6	7	8
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем	296	74	74	74	74
	в том числе:	-	-	-	-	-
1.1	Занятия лекционного типа	136	34	34	34	34
1.2	Занятия семинарского типа, в том числе:					
	Семинары	-	-	-	-	-
	Лабораторные работы	-	-	-	-	-
	Практические занятия	144	36	36	36	36
1.3	Консультации	8	2	2	2	2
1.4	Промежуточная аттестации	8	2	2	2	2
2	Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)		Зачет	Экз.	Экз.	Экз.
3	Самостоятельная работа обучающихся	280	70	70	70	70
4	Общая трудоемкость час з.е.	576	144	144	144	144
		16	4	4	4	4

Для заочной формы обучения:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16/576 зачетных единиц/ акад. часов.

№ п/п	Виды учебной деятельности	Всего	Семестры			
			6	7	8	9



1	Контактная работа обучающихся с преподавателем	92	18	18	28	28
	в том числе:	-	-	-	-	-
1.1	Занятия лекционного типа	32	6	6	10	10
1.2	Занятия семинарского типа, в том числе:					
	Семинары	-	-	-	-	-
	Лабораторные работы	-	-	-	-	-
	Практические занятия	44	8	8	14	14
1.3	Консультации	8	2	2	2	2
1.4	Промежуточная аттестации	8	2	2	2	2
2	Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)		Зачет	Экз.	Зачет	Экз.
3	Самостоятельная работа обучающихся	484	126	126	116	116
4	Общая трудоемкость					
	час	576	144	144	144	144
	з.е.	16	4	4	4	4



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

Для очной формы обучения:

Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
1. Техническая эксплуатация инженерных систем, оборудования и конструкций объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер) и организация их сервиса.	1.1. Введение. Изменение технического состояния оборудования в период их эксплуатации. Отказы и неисправности.	2	Лекция визуализация	6	практическая работа							4	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической
	1.2. Причины изменения показателей работоспособности и надежности оборудования инженерных систем объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер). ПЗ: Практическая работа 1	4	традиционная										



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
	1.3. Основы теории старения и изнашивания оборудования инженерных систем зданий и элементов их конструкций. ПЗ: Практическая работа 2	4	традиционная	6	практическая работа							5	документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 1
	1.4. Структурные составляющие годности элементов машин и конструкций. Оценка конструктивного и технологического совершенства машин и объектов недвижимости.	2	традиционная									5	
	1.5. Прогнозирование ресурса машин и конструкций. Формы проявления и характер изнашивания поверхностей исполнительных	2	традиционная									5	



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем												
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации			
	механизмов машин, приборов и конструкций. Защита практической работы №1, №2. (Контрольная точка 1)													
	1.6. Общая схема производственного процесса сервиса инженерных систем зданий.	2	традиционная										3	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка
	1.7. Формы организации сервисных предприятий. Новые методы работы. Построение структуры управления современной сервисной фирмой. ПЗ: Практическая работа 3	4	традиционная	6	практическая работа								8	теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической
	1.8. Технология проведения основных операций при	4	традиционная	6	практическая работа								8	технической



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
	ремонте оборудования инженерных систем объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер). ПЗ: Практическая работа 4												документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 2
	1.9. Производственно-управленческие основы организации сервиса оборудования, инженерных систем и конструкций на объектах недвижимости. Защита практических работ №3,4 (Контрольная точка 2)	4	традиционная									3	
	1.10. Особенности хозяйственной деятельности. Обеспечение	2	традиционная	6	практическая работа							3	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации		
	эксплуатационных предприятий запасными частями, ресурсами и технической документацией. ПЗ: Практическая работа 5												проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 3
	1.11. Подготовительные операции и технологический процесс разборки-сборки оборудования инженерных систем при обслуживании, осмотрах и ремонтах ПЗ: Практическая работа 6 Защита практических работ № 5,6 (Контрольная точка 3)	2	традиционная	6	практическая работа							8	Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 3
	1.12. Выбор ресурсов и средств с учетом	2	традиционная									8	Самостоятельная проработка



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации		
	требований потребителя. Контрольная точка 4 (Тестирование по Разделу)												теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к 4-ой контрольной точке, в виде теста.
	Консультация									2			
	Промежуточная аттестация									2			
	ИТОГО:	34		36						4		70	
2. Сервис систем вентиляции и кондиционирования.	2.1. Обслуживание систем вентиляции. ПЗ: Практическая работа 7	2	традиционная	6	практическая работа							10	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных
	2.2. Регулировка систем вентиляции, контроль над соответствием системы вентиляции заданным параметрам.	4	традиционная										



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, академических часов	Форма проведения СРО	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем													
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации				
	2.3. Контроль над работой электродвигателей вентиляторов.	4	традиционная	8	практическая работа								4	источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 1	
	2.4. ППР при сервисе систем вентиляции ПЗ: Практическая работа 8 Защита практической работы № 7, № 8. (Контрольная точка 1)	2	традиционная												
	2.5. Очистка вентиляции и дезинфекция систем вентиляции.	4	традиционная	8	практическая работа								5		Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим
	2.6. Ремонт воздуховодов, вентиляторов, фильтров и др. оборудования, замена подшипников. ПЗ: Практическая работа 9	4	традиционная												



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
	Защита практической работы № 9. (Контрольная точка 2)												занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 2
	2.7. Организационные формы сервиса систем кондиционирования.	2	традиционная									5	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение
	2.8. Монтаж кондиционеров. Схемы технологических процессов ремонта кондиционеров. ПЗ: Практическая работа 10	4	традиционная	6	практическая работа							10	
	2.9. Характерные неисправности и дефекты,	2	традиционная									10	



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем												
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации			
	причины их возникновения в период эксплуатации.													нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 3
	2.10. Контроль качества ремонта и монтажа, технологическая оснастка и оборудование, применяемые при ремонте и техническом обслуживании систем кондиционирования ПЗ: Практическая работа 11 Защита практических работ № 10, 11. (Контрольная точка 3)	2	традиционная	8	практическая работа								5	
	2.11. Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса.	4	традиционная										6	Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к 4-ой контрольной точке, в



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, академических часов	Форма проведения СРО	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем													
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации				
	Контрольная точка 4 (Тестирование по Разделу)													виде теста.	
	Консультация											2			
	Промежуточная аттестация											2			
	ИТОГО:	34		36								4	70		
3. Сервис систем отопления	3.1. Сервис систем отопления. ПЗ: Практическая работа 12	2	традиционная	10	практическая работа									10	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение
	3.2. Сервис водяного отопления.	4	традиционная											10	
	3.3. Сервис воздушного отопления.	2	традиционная											10	
	3.4. Очистка систем отопления от накипи и др.	4	традиционная	8	практическая работа								5		



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации		
	отложеный. ПЗ: Практическая работа 13 Защита практических работ № 12, 13 (Контрольная точка 1)												нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 1
	3.5. Сервис отопительных котлов и насосов. Сервис запорной и контролирующей аппаратуры. ПЗ: Практическая работа 14 Защита практической работы № 14 (Контрольная точка 2)	4	традиционная	10	практическая работа							10	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
													практических работ. Подготовка к КТ 2
	3.6. Оборудование, применяемое для сервиса систем водяного отопления.	4	традиционная									5	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка
	3.7. Сервис электронагревательных приборов для обогрева помещений.	4	традиционная									5	теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим
	3.8. Сервис электроконвекторов, электрорадиаторов, тепловентиляторов, электрокаминов. ПЗ: Практическая работа 15 Защита практической работы № 15	4	традиционная	8	практическая работа							8	занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 3



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, акад. часов	Форма проведения СРО		
		Контактная работа обучающихся с преподавателем														
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации					
	(Контрольная точка 3)															
	3.9. Применение современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителям. Контрольная точка 4 (Тестирование по Разделу)	6	традиционная										2	2	70	Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к 4-ой контрольной точке, в виде теста.
	Консультация												2			
	Промежуточная аттестация												2			
	ИТОГО:	34		36									4		70	
4. Сервис систем водоснабжения и	4.1. Сервис систем холодного водоснабжения	2	традиционная	6	практическая работа										10	Ознакомление с литературой по



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем												
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации			
канализации	(ХВС).													дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 1
	4.2. Сервис системы горячего водоснабжения (ГВС) ПЗ: Практическая работа 16	2	традиционная									10		
	4.3. Монтаж и ремонт трубопроводов, применяемых для систем ХВС и ГВС	4	традиционная									10		
	4.4. Сервис запорной и регулирующей аппаратуры систем водоснабжения и канализации. Сервис элементов контроля систем водоснабжения и канализации ПЗ: Практическая работа 17 Защита практических	4	традиционная	6	практическая работа							10		



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, акад. часов	Форма проведения СРО	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем													
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации				
	работ № 16, 17 (Контрольная точка 1)														
5. Сервис систем пылеуборки. Сервис систем электроснабжения и искусственного освещения объектов недвижимости.	5.1. Сервис пылесосов для сухой и влажной очистки помещений ПЗ: Практическая работа 18	4	традиционная	6	практическая работа										Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка
	5.2. Сервис систем встроенной пылеуборки помещений ПЗ: Практическая работа 19 Защита практических работ № 18, 19 (Контрольная точка 2)	4	традиционная	6	практическая работа									теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 2	
	5.3. Сервис однофазных и трёхфазных систем	4	традиционная	6	практическая работа							10	Ознакомление с литературой по		



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
	электропитания объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер) ПЗ: Практическая работа 20												дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 3
	5.4. Сервис оборудования систем электроснабжения и искусственного освещения помещений объектов недвижимости (ЖКХ) ПЗ: Практическая работа 21 Защита практических работ № 20, 21 (Контрольная точка 3)	4	традиционная	6	практическая работа							10	Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 3
	5.5. Применение современных сервисных технологий в процессе	6	традиционная									20	Самостоятельная проработка теоретического



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
	предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителя. Контрольная точка 4 (Тестирование по Разделу)												материала из рекомендованных источников. Подготовка к 4-ой контрольной точке, в виде теста.
	Консультация									2			
	Промежуточная аттестация									2			
	ИТОГО:	34		36						4		70	

Для заочной формы обучения:

Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ,	Виды учебных занятий и формы их проведения											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											



	лабораторных работ, семинаров, СРО	Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
1. Техническая эксплуатация инженерных систем, оборудования и конструкций объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер) и организация их сервиса.	1.1. Введение. Изменение технического состояния оборудования в период их эксплуатации. Отказы и неисправности.	1	Лекция визуализация	1	практическая работа							6	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 1
	1.2. Причины изменения показателей работоспособности и надежности оборудования инженерных систем объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер). ПЗ: Практическая работа 1												
	1.3. Основы теории старения и изнашивания оборудования инженерных систем зданий и элементов их конструкций. ПЗ: Практическая работа 2				1	практическая работа						10	
	1.4. Структурные	1	традиционная									6	



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, академических часов	Форма проведения СРО	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем													
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации				
	составляющие годности элементов машин и конструкций. Оценка конструктивного и технологического совершенства машин и объектов недвижимости.														
	1.5. Прогнозирование ресурса машин и конструкций. Формы проявления и характер изнашивания поверхностей исполнительных механизмов машин, приборов и конструкций. Защита практической работы №1, №2. (Контрольная точка 1)	1	традиционная											11	
	1.6. Общая схема	1	традиционная											11	Ознакомление с



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, акад. часов	Форма проведения СРО	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем													
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации				
	производственного процесса сервиса инженерных систем зданий.														литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации.
	1.7. Формы организации сервисных предприятий. Новые методы работы. Построение структуры управления современной сервисной фирмой. ПЗ: Практическая работа 3			1	практическая работа								16	Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 2	
	1.8. Технология проведения основных операций при ремонте оборудования инженерных систем объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер).			1	практическая работа								16	Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 2	



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем												
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации			
	ПЗ: Практическая работа 4													
	1.9. Производственно-управленческие основы организации сервиса оборудования, инженерных систем и конструкций на объектах недвижимости. Защита практических работ №3,4 (Контрольная точка 2)	1	традиционная										6	
	1.10. Особенности хозяйственной деятельности. Обеспечение эксплуатационных предприятий запасными частями, ресурсами и технической документацией. ПЗ: Практическая работа 5			2	практическая работа								6	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников.



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
	1.11. Подготовительные операции и технологический процесс разборки-сборки оборудования инженерных систем при обслуживании, осмотрах и ремонтах ПЗ: Практическая работа 6 Защита практических работ № 5,6 (Контрольная точка 3)			2	практическая работа							16	Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 3
	1.12. Выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя. Контрольная точка 4 (Тестирование по Разделу)	1	традиционная									12	Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к 4-ой контрольной точке, в виде теста.
	Консультация								2				



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, акад. часов	Форма проведения СРО	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем													
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации				
	Промежуточная аттестация											2			
	ИТОГО:	6		8								4		126	
2. Сервис систем вентиляции и кондиционирования.	2.1. Обслуживание систем вентиляции. ПЗ: Практическая работа 7	1	традиционная	2	практическая работа									16	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите
	2.2. Регулировка систем вентиляции, контроль над соответствием системы вентиляции заданным параметрам.	1	традиционная											10	
	2.3. Контроль над работой электродвигателей вентиляторов.			2	практическая работа									6	
	2.4. ППР при сервисе систем вентиляции ПЗ: Практическая работа 8 Защита практической													10	



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем												
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации			
	работы № 7, № 8. (Контрольная точка 1)													практических работ. Подготовка к КТ 1
	2.5. Очистка вентиляции и дезинфекция систем вентиляции.	1	традиционная										11	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 2
	2.6. Ремонт воздуховодов, вентиляторов, фильтров и др. оборудования, замена подшипников. ПЗ: Практическая работа 9 Защита практической работы № 9. (Контрольная точка 2)			1	практическая работа								16	
	2.7. Организационные	1	традиционная										6	Ознакомление с



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем												
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации			
	формы сервиса систем кондиционирования.													литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 3
	2.8. Монтаж кондиционеров. Схемы технологических процессов ремонта кондиционеров. ПЗ: Практическая работа 10			2	практическая работа							16		
	2.9. Характерные неисправности и дефекты, причины их возникновения в период эксплуатации.	1	традиционная									11		
	2.10. Контроль качества ремонта и монтажа, технологическая оснастка и оборудование, применяемые при ремонте и техническом			1	практическая работа							16		



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения											СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем												
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации			
	обслуживании систем кондиционирования ПЗ: Практическая работа 11 Защита практических работ № 10, 11. (Контрольная точка 3)													
	2.11. Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса. Контрольная точка 4 (Тестирование по Разделу)	1	традиционная										8	Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к 4-ой контрольной точке, в виде теста.
	Консультация									2				
	Промежуточная аттестация									2				
	ИТОГО:	6		8						4		126		



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем												
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации			
3. Сервис систем отопления	3.1. Сервис систем отопления. ПЗ: Практическая работа 12	1	традиционная	2	практическая работа							20	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 1	
	3.2. Сервис водяного отопления.	1	традиционная											20
	3.3. Сервис воздушного отопления.	1	традиционная											18
	3.4. Очистка систем отопления от накипи и др. отложений. ПЗ: Практическая работа 13 Защита практических работ № 12, 13 (Контрольная точка 1)	1	традиционная	4	практическая работа							10		
	3.5. Сервис отопительных	1	традиционная	4	практическая							20		



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации		
	котлов и насосов. Сервис запорной и контролирующей аппаратуры. ПЗ: Практическая работа 14 Защита практической работы № 14 (Контрольная точка 2)				работа								литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 2
	3.6. Оборудование, применяемое для сервиса систем водяного отопления.	1	традиционная									10	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации		
	3.7. Сервис электронагревательных приборов для обогрева помещений.	1	традиционная									10	проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 3
	3.8. Сервис электроконвекторов, электрорадиаторов, тепловентиляторов, электрокаминов. ПЗ: Практическая работа 15 Защита практической работы № 15 (Контрольная точка 3)	1	традиционная	4	практическая работа							10	
	3.9. Применение современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг,	2	традиционная									8	Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
	соответствующих требованиям потребителям. Контрольная точка 4 (Тестирование по Разделу)												источников. Подготовка к 4-ой контрольной точке, в виде теста.
	Консультация									2			
	Промежуточная аттестация									2			
	ИТОГО:	10		14						4		116	
4. Сервис систем водоснабжения и канализации	4.1. Сервис систем холодного водоснабжения (ХВС).	1	традиционная	4	практическая работа							18	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных
	4.2. Сервис системы горячего водоснабжения (ГВС) ПЗ: Практическая работа 16	1	традиционная										



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
	4.3. Монтаж и ремонт трубопроводов, применяемых для систем ХВС и ГВС	1	традиционная									28	источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 1
	4.4. Сервис запорной и регулирующей аппаратуры систем водоснабжения и канализации. Сервис элементов контроля систем водоснабжения и канализации ПЗ: Практическая работа 17 Защита практических работ № 16, 17 (Контрольная точка 1)	1	традиционная	2	практическая работа							28	
5. Сервис систем пылеуборки. Сервис систем	5.1. Сервис пылесосов для сухой и влажной очистки помещений	1	традиционная	2	практическая работа							8	Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, академических часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академических часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, академических часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, академических часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, академических часов	Форма проведения консультации		
электрообеспечение и искусственного освещения объектов недвижимости.	ПЗ: Практическая работа 18												ЭБС. Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников. Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 2
	5.2. Сервис систем встроенной пылеуборки помещений ПЗ: Практическая работа 19 Защита практических работ № 18, 19 (Контрольная точка 2)	1	традиционная	2	практическая работа							8	
	5.3. Сервис однофазных и трёхфазных систем электропитания объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический	1	традиционная	2	практическая работа							12	



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
	кластер) ПЗ: Практическая работа 20												материала из рекомендованных источников.
	5.4. Сервис оборудования систем электроснабжения и искусственного освещения помещений объектов недвижимости (ЖКХ) ПЗ: Практическая работа 21 Защита практических работ № 20, 21 (Контрольная точка 3)	1	традиционная	2	практическая работа							18	Подготовка к практическим занятиям. Изучение нормативной и методической технической документации. Подготовка к защите практических работ. Подготовка к КТ 3
	5.5. Применение современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих	2	традиционная									20	Самостоятельная проработка теоретического материала из рекомендованных источников.



Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения										СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
		Контактная работа обучающихся с преподавателем											
		Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	Семинары, акад. часов	Форма проведения семинара	Лабораторные работы, акад. часов	Форма проведения лабораторной работы	Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации		
	требованиям потребителей. Контрольная точка 4 (Тестирование по Разделу)												Подготовка к 4-ой контрольной точке, в виде теста.
	Консультация								2				
	Промежуточная аттестация								2				
	ИТОГО:	10		14					4		116		

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 40 из 102</i>

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Трудоемкость освоения дисциплины «Сервис объектов профессиональной деятельности» составляет 576 часов, из них 296 (оч.) / 92 (заоч.) часов контактной работы с преподавателем и 280 (оч.) / 484 (заоч.) часов, отведенных на самостоятельную работу обучающегося.

Перечень тем самостоятельной работы обучающихся по подготовке к лекционным и практическим занятиям соответствует тематическому плану рабочей программы дисциплины, трудоемкости.

Для самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение.

Наименование раздела	Тема, трудоемкость в акад.ч.		Учебно-методическое обеспечение
	Наименование тем	СРС, акад. часов Очн. / Заочн.	
1. Техническая эксплуатация инженерных систем, оборудования и конструкций объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер) и организация их сервиса.	1.1. Введение. Изменение технического состояния оборудования в период их эксплуатации. Отказы и неисправности.	4/6	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com . Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	1.2. Причины изменения показателей работоспособности и надежности оборудования инженерных систем объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер).	10/10	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com . Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	1.3. Основы теории старения и изнашивания оборудования инженерных систем зданий и элементов их конструкций.	5/10	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com . Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	1.4. Структурные составляющие годности элементов машин и конструкций. Оценка конструктивного и технологического совершенства машин и объектов недвижимости	5/6	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com . Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».



	1.5. Прогнозирование ресурса машин и конструкций. Формы проявления и характер изнашивания поверхностей исполнительных механизмов машин, приборов и конструкций.	5/11	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	1.6. Общая схема производственного процесса сервиса инженерных систем зданий.	3/11	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	1.7. Формы организации сервисных предприятий. Новые методы работы. Построение структуры управления современной сервисной фирмой.	8/16	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	1.8. Технология проведения основных операций при ремонте оборудования инженерных систем объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер).	8/16	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	1.9. Производственно-управленческие основы организации сервиса оборудования, инженерных систем и конструкций на объектах недвижимости.	3/6	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	1.10. Особенности хозяйственной деятельности. Обеспечение эксплуатационных предприятий запасными частями, ресурсами и технической документацией.	3/6	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	1.11. Подготовительные операции и технологический процесс разборки-сборки	8/16	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по



	оборудования инженерных систем при обслуживании, осмотрах и ремонтах		дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	1.12. Выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя	8/12	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
2. Сервис систем вентиляции и кондиционирования.	2.1. Обслуживание систем вентиляции.	10/16	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	2.2. Регулировка систем вентиляции, контроль над соответствием системы вентиляции заданным параметрам.	10/10	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	2.3. Контроль над работой электродвигателей вентиляторов.	0/6	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	2.4. ППР при сервисе систем вентиляции	4/10	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	2.5. Очистка вентиляции и дезинфекция систем вентиляции.	5/11	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-



			телекоммуникационной сети «Интернет».
	2.6. Ремонт воздуховодов, вентиляторов, фильтров и др. оборудования, замена подшипников.	5/16	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	2.7. Организационные формы сервиса систем кондиционирования.	5/6	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	2.8. Монтаж кондиционеров. Схемы технологических процессов ремонта кондиционеров.	10/16	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	2.9. Характерные неисправности и дефекты, причины их возникновения в период эксплуатации.	10/11	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	2.10. Контроль качества ремонта и монтажа, технологическая оснастка и оборудование, применяемые при ремонте и техническом обслуживании систем кондиционирования	5/16	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	2.11. Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса.	6/8	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Сервис	3.1. Сервис систем отопления.	10/20	Основная литература



систем отопления			Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	3.2. Сервис водяного отопления.	10/20	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	3.3. Сервис воздушного отопления.	10/18	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	3.4. Очистка систем отопления от накипи и др. отложений.	5/10	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	3.5. Сервис отопительных котлов и насосов. Сервис запорной и контролирующей аппаратуры.	10/20	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	3.6. Оборудование, применяемое для сервиса систем водяного отопления.	5/10	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	3.7. Сервис электронагревательных приборов для обогрева помещений.	5/10	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС



			znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	3.8. Сервис электроконвекторов, электрорадиаторов, тепловентиляторов, электрокаминов.	8/10	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	3.9. Применение современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей.	2/8	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
4. Сервис систем водоснабжения и канализации	4.1. Сервис систем холодного водоснабжения (ХВС).	10/18	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	4.2. Сервис системы горячего водоснабжения (ГВС)	10/28	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	4.3. Монтаж и ремонт трубопроводов, применяемых для систем ХВС и ГВС	10/28	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	4.4. Сервис запорной и регулирующей аппаратуры систем водоснабжения и канализации. Сервис элементов контроля систем водоснабжения и канализации	10/28	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».



			«Интернет».
5. Сервис систем пылеуборки. Сервис систем электроснабжения и искусственного освещения объектов недвижимости.	5.1. Сервис пылесосов для сухой и влажной очистки помещений	0/8	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	5.2. Сервис систем встроенной пылеуборки помещений	0/8	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	5.3. Сервис однофазных и трёхфазных систем электропитания объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер)	10/12	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	5.4. Сервис оборудования систем электроснабжения и искусственного освещения помещений объектов недвижимости (ЖКХ)	10/18	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
	5.5. Применение современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей.	20/20	Основная литература Дополнительная литература. Ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ пп	Индекс компетенции	Содержание компетенции (индикатора)	Раздел дисциплины, обеспечиваю-	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (индикатора достижения компетенции) обучающийся
------	--------------------	-------------------------------------	---------------------------------	--



	индикатора достижения компетенции	достижения компетенции)	щий этапы формирование компетенции (индикатора достижения компетенции)	должен:		
				знать	уметь	владеть
1	УК - 1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
		УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Все разделы дисциплины	основы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
		УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов				
2	ПК УВ - 4	Способность к проведению работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости				
		ПК УВ-4.1. Составляет планы и графики выполнения работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости	Все разделы дисциплины	Законодательство Российской Федерации, регулирующие деятельность управляющих организаций	Формировать план предстоящих работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости	Владеет методами составления плана и графиков выполнения работ по сервису инженерных систем и оборудования
		ПК УВ-4.2. Разрабатывает мероприятия по инженерной диагностике технического состояния и режима функционирования инженерных систем объекта	Все разделы дисциплины	Методы проведения работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости	Проводить работы по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости	Навыками по проведению работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости
		ПК УВ-4.3.	Все разделы	Методы	Организовать	Навыками

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 48 из 102</i>

		Осуществляет оценку качества проведения сервисных мероприятий	дисциплины	проведения оценки качества выполнения запланированных сервисных работ	процесс оценки качества сервисных мероприятий	осуществления контроля проведенных сервисных мероприятий
--	--	---	------------	---	---	--

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Технология оценивания знаний обучающихся

Для оценки результатов обучения по дисциплине, т.е. знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, в университете используются элементы балльно-рейтинговой технологии.

Балльно-рейтинговая технология оценки достижений обучающихся (далее - БРТ) предназначена для повышения объективности и достоверности определения уровня подготовки обучающихся и используется с целью формирования личностно-ориентированного обучения, стимулирования систематической работы обучающихся, раскрытия их творческих способностей, дифференциации оценки знаний и формирования итогового портфолио обучающегося, отражающего все его достижения за время обучения в Университете.

БРТ позволяет обучающимся:

- понимать систему текущего оценивания по дисциплинам с целью получения по ним итоговых оценок;
- осознать необходимость систематической работы по выполнению учебного плана на основании знания своей текущей рейтинговой оценки по каждой дисциплине и ее изменение из-за освоения материала не в установленные преподавателем сроки;
- своевременно оценить состояние своей работы по изучению дисциплины, выполнению всех видов учебной работы до начала промежуточной аттестации;
- определить свой личный общий рейтинг и сравнить его с рейтингами других обучающихся.

В качестве внутренней шкалы текущих оценок используется 80 балльная оценка обучающихся по трем критериям: посещаемость, текущий контроль успеваемости, активность на учебных занятиях.

Распределение баллов между видами контроля устанавливается в следующем соотношении:

- посещение учебных занятий (до 30 баллов за посещение всех занятий);
- текущий контроль успеваемости (до 50 баллов), в том числе:
 - 1 задание текущего контроля (0-10 баллов)
 - 2 задание текущего контроля (0-10 баллов)
 - 3 задание текущего контроля (0-10 баллов)
 - 4 задание текущего контроля (0-15 баллов);
 - 5 бонусные рейтинговые баллы за активность на занятиях по итогам семестра (0-5 баллов).



При этом посещаемость занятий лекционного типа (за исключением поточных, более 100 человек) и занятий семинарского типа оценивается накопительно следующим образом: максимальное количество баллов, отводимых на учет посещаемости (30 баллов), делится на количество лекций (за исключением поточных, более 100 человек) и практических занятий по дисциплине. Полученное значение определяет количество баллов, набираемых обучающимся за посещение одного занятия.

При оценке выполнения заданий текущего контроля в баллах учитывается степень самостоятельности выполненной работы.

При проведении занятий семинарского типа фиксируется учебная активность обучающихся и при определении итогового рейтинга за семестр начислять за нее до 5 рейтинговых бонусных баллов.

Рейтинговые баллы набираются в течение всего периода обучения по дисциплине и фиксируются путем занесения в «Журнал учета посещаемости и текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю), практике» в ЭПОС университета.

Результаты текущего контроля успеваемости учитываются при выставлении оценки в ходе промежуточной аттестации следующим образом.

Оценка «отлично» выставляется только по результатам сдачи экзамена/дифференцированного зачета. Автоматическое проставление оценки «отлично» не допускается.

Если по результатам текущего контроля обучающийся набрал:

71-80 балл - имеет право получить «автоматом» «зачтено» или оценку «хорошо»;

62-70 баллов - имеет право получить «автоматом» «зачтено» или оценку «удовлетворительно»;

51-61 балл - обязан сдавать зачет/экзамен;

50 баллов и ниже — не допуск к зачету/экзамену.

Обучающийся имеет право улучшить оценку в результате непосредственной сдачи экзамена/дифференцированного зачета. Технология выставления итоговой оценки, в том числе перевод в итоговую 5-балльную шкалу оценки определяется следующим образом:

**Таблица перевода рейтинговых баллов
в итоговую 5 - балльную оценку**

Баллы за семестр	Автоматическая оценка		Баллы за зачет/экзамен		Общая сумма баллов	Итоговая оценка
	зачтено	экзамен	min	max		
71-80	зачтено	4 (хорошо)	18	20	89-90	4 (хорошо)
					91-100	5(отлично)
62-70	зачтено	3(удовлетворительно)	15	20	77-90	4 (хорошо)
51-61	Допуск к зачету/экзамену		11	20	62-75	3(удовлетворительно)
					76-81	4 (хорошо)
50 и менее	Не допуск к зачету, экзамену					

В случае отсутствия студента по уважительной причине на занятии (болезнь, подтвержденная медицинской справкой или участие в общеуниверситетском мероприятии, подтвержденное справкой от проректора по учебной работе, проректора по

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 50 из 102</i>

научно-исследовательской работе, проректора по воспитательной работе или справкой от декана факультета), заместитель декана факультета вносит изменения (заменяя отметку “н” на специальный знак “@”) в журнале учета посещаемости и успеваемости в соответствующие даты. Таким образом, при расчете баллов за посещаемость отсутствие студента в эти дни не учитывается. При этом все мероприятия текущего контроля студент должен выполнить и быть аттестован по ним в баллах.

При обнаружении преподавателем в выполненном студентом задании плагиата данное задание оценивается 0 баллов и считается не выполненным.

Текущий контроль проводится по четырем контрольным точкам в течение каждого семестра – защита практических работ, тестирование по разделу. Зачет, экзамен проводится при очной встрече в конце 5, 6, 7, 8 семестра.

Результат обучения по дисциплине	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Этап освоения компетенции
<p>Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Способность к проведению работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости</p>	<p>Реферирование, Тестирование, решение ситуационных задач</p>	<p>- Студент продемонстрировал знания по осуществлению поиска, критического анализа и синтеза информации, применению системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>- Демонстрирует умение к проведению работ по сервису инженерных систем и оборудования объектов жилой и коммерческой недвижимости.</p>	<p>закрепление способности применять полученные навыки в профессиональной деятельности.</p>

Критерии и шкала оценивания освоения этапов компетенций на промежуточной аттестации

Краткие методические указания по подготовке к промежуточной аттестации (зачёту и экзамену) в процессе освоения образовательной программы

Изучение учебной дисциплины предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Виды учебной деятельности	Всего	Семестры
---------------------------	-------	----------

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 51 из 102</i>

		5	6	7	8
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен), ак. час		зач.	ЭКЗ.	ЭКЗ.	ЭКЗ.
		2	2	2	2

Зачёт является формой промежуточного контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине в 5 семестре, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Подготовка к зачёту способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачёту, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачёте студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по учебной дисциплине.

В период подготовки к зачёту студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

При подготовке к зачёту студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, рекомендованные правовые акты, основную и дополнительную литературу.

На зачёт выносятся материал в объёме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачёт проводится в устной форме или в письменной, на усмотрение преподавателя.

Ведущий данную дисциплину преподаватель составляет билеты, которые включают в себя два вопроса или тестирование из вопросов включающих ситуационные задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня рекомендованных для подготовки вопросов зачёта, доведенного до сведения студентов накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачёт, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачёт.

На подготовку к ответу на билет на зачёте отводится 30 минут.


Для прохождения зачёта студенту необходимо иметь при себе зачетную книжку и письменные принадлежности. Зачёт принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе). За нарушение дисциплины и порядка студенты могут быть удалены с зачёта.

Экзамен проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса университета и доводится до сведения преподавателей и обучающихся не позднее одного месяца до начала экзаменационной сессии.

Время на подготовку к экзамену устанавливается (с учетом объема и сложности предмета) не менее двух дней. К экзамену допускаются студенты выполнившие и контрольные точки.

Устный экзамен проводится по билетам, в которые входят 1 теоретический вопрос и два практических задания, контролирующие степень овладения знаниями и умениями разделов дисциплины. На выполнение практического задания письменного экзамена отводится 90 минут.

По окончании ответа на вопросы письменного или устного экзамена преподаватель может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 52 из 102</i>

Оценка (решение) по результатам экзамена объявляется сдающему, заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценки знаний промежуточной аттестации обучаемых

Общая оценка за дифференцированный экзамен определяется как среднеарифметическое частных оценок, полученных за каждый вопрос в отдельности.

Ответ на каждый вопрос (решение задачи) билета может оцениваться:

- «Отлично»;
- «Хорошо»;
- «Удовлетворительно»;
- «Неудовлетворительно».

Критерии оценки за устные ответы.

Оценка	Критерии
«Отлично»	- обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал из литературы;
«Хорошо»	ставится если теоретическое содержание вопроса освоено полностью, грамотно и по существу излагает его, но при ответе допускает не существенные неточности.
«Удовлетворительно»	ставится если обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала
«Неудовлетворительно»	ставится если обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки

Критерии оценки за решение задач письменного экзамена.

Оценка	Критерии
«Отлично»	ставится если обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятое решение. Умеет анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий. Качество оформления задач соответствует требованиям
«Хорошо»	ставится если обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но при выполнении задания имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочёта или не более трёх

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 53 из 102</i>

	недочётов.
«Удовлетворительно»	ставится если обучаемым задания выполнены, но в них имеются не более одной грубой ошибки и двух недочётов или не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки или не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.
«Неудовлетворительно»	ставится если задача не решена или решена неправильно, или если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «Удовлетворительно».

При определении оценки за решение задач (письменного экзамена) считаются.

Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначений физических величин, единиц измерения.

2. Неумение выделять в решении главное.

3. Неумение применять знания для решения задач.

4. Незнание приемов решения задач.

5. Неправильное понимание условия задачи.

6. Неправильное истолкование решения.

Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия.

2. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты.

1. Нерациональные записи при оформлении

2. Нерациональные приемы решений

3. Нерациональные приемы преобразований.

4. Ошибки не искажают реальность полученного результата.

5. Небрежности при оформлении.

6. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Средство оценивания – тестирование

Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при решении тестовых заданий

Критерии оценки	оценка
выполнено верно заданий	«5», если (90 – 100)% правильных ответов
	«4», если (70 – 89)% правильных ответов
	«3», если (50 – 69)% правильных ответов
	«2», если менее 50% правильных ответов

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 54 из 102</i>

7.3. 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.

Номер недели семестра	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
5/5	1. Техническая эксплуатация инженерных систем, оборудования и конструкций объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер) и организация их сервиса.	Защита практических работ № 1, 2 (Контрольная точка 1)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
10/5		Защита практических работ № 3, 4 (Контрольная точка 2)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
17/5		Защита практических работ № 5, 6 (Контрольная точка 3)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
18/5		Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по разделу 1	Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по блоку. Выполняется в аудитории. Задание состоит из 15 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 2 балла. Тестирование в форме письменного опроса. В ходе выполнения задания необходимо выбрать правильный ответ из предложенных вариантов.




Номер недели семестра	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
			При выполнении тестового задания до 30 мин и при 100% правильных ответов, дополнительно начисляется 5 баллов.
5/6	2. Сервис систем вентиляции и кондиционирования	Защита практических работ № 7, 8 (Контрольная точка 1)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
10/6		Защита практической работы № 9 (Контрольная точка 2)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
17/6		Защита практических работ № 10, 11 (Контрольная точка 3)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
18/6		Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по разделу 2	Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по блоку. Выполняется в аудитории. Задание состоит из 15 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 2 балла. Тестирование в форме письменного опроса. В ходе выполнения задания необходимо выбрать правильный ответ из предложенных вариантов. При выполнении тестового задания до



Номер недели семестра	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
			30 мин и при 100% правильных ответов, дополнительно начисляется 5 баллов.
5/7	3. Сервис систем отопления	Защита практических работ № 12, 13 (Контрольная точка 1)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
10/7		Защита практической работы № 14 (Контрольная точка 2)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
17/7		Защита практической работы № 15 (Контрольная точка 3)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10 Выполнение тестового задания до 30 мин.
18/7		Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по разделу 3	Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по блоку. Выполняется в аудитории. Задание состоит из 15 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 2 балла. Тестирование в форме письменного опроса. В ходе выполнения задания необходимо выбрать правильный ответ из предложенных вариантов. При выполнении тестового задания до



Номер недели семестра	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
			30 мин и при 100% правильных ответов, дополнительно начисляется 5 баллов.
4/8	4. Сервис систем водоснабжения и канализации	Защита практических работ № 16, 17 (Контрольная точка 1)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
6/8	5. Сервис систем пылеуборки. Сервис систем электроснабжения и искусственного освещения объектов недвижимости	Защита практических работ № 18, 19 (Контрольная точка 2)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
8/8		Защита практических работ № 20,21 (Контрольная точка 3)	Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет тестовое задание, состоящее из – от 5 до 10 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается от 1 до 2 баллов (в зависимости от количества вопросов в тестовом задании). Баллы начисляются от 0 до 10. Выполнение тестового задания до 30 мин.
8/8		Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по разделам 4, 5	Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по блоку. Выполняется в аудитории. Задание состоит из 15 тестовых вопросов. Правильный ответ на один вопрос оценивается в 2 балла. Тестирование в форме письменного опроса. В ходе выполнения задания необходимо выбрать правильный ответ из предложенных вариантов. При выполнении тестового задания до 30 мин и при 100% правильных ответов,

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 58 из 102</i>

Номер недели семестра	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
			дополнительно начисляется 5 баллов.

Содержание типовых контрольных заданий текущей и промежуточной аттестации для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Раздел 1. Техническая эксплуатация инженерных систем, оборудования и конструкций объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно- туристический кластер) и организация их сервиса.

Контрольная точка 1.


Выберите один правильный вариант

1. Надёжность оборудования – это...

- а) способность сохранять свои эксплуатационные показатели в течение заданной наработки без вынужденных перерывов;
- б) способность сохранять свои эксплуатационные показатели до предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и Р.
- в) приспособленность изделия к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей посредством техобслуживания и ремонта;
- г) способность сохранять требуемые эксплуатационные показатели после установленного срока хранения и транспортирования;
- д) свойство объекта сохранять во времени и в установленных пределах всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения.

2. Безотказность машин и оборудования – это...

- а) способность сохранять свои эксплуатационные показатели в течение заданной наработки без вынужденных перерывов;
- б) способность сохранять свои эксплуатационные показатели до предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и Р.
- в) приспособленность изделия к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей посредством техобслуживания и ремонта;
- г) способность сохранять требуемые эксплуатационные показатели после установленного срока хранения и транспортирования;
- д) свойство объекта сохранять во времени и в установленных пределах всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 59 из 102</i>

3. Ремонтпригодность – это...

- а) способность сохранять свои эксплуатационные показатели в течение заданной наработки без вынужденных перерывов;
- б) способность сохранять свои эксплуатационные показатели до предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и Р.
- в) приспособленность изделия к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей посредством техобслуживания и ремонта;
- г) способность сохранять требуемые эксплуатационные показатели после установленного срока хранения и транспортирования;
- д) свойство объекта сохранять во времени и в установленных пределах всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения.

4. Сохраняемость – это...

- а) способность сохранять свои эксплуатационные показатели в течение заданной наработки без вынужденных перерывов;
- б) способность сохранять свои эксплуатационные показатели до предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и Р.
- в) приспособленность изделия к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей посредством техобслуживания и ремонта;
- г) способность сохранять требуемые эксплуатационные показатели после установленного срока хранения и транспортирования;
- д) свойство объекта сохранять во времени и в установленных пределах всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения.

5. Работоспособность – это...

- а) способность деталей машин выполнять свои функции в пределах предусмотренных нагрузок без пластической деформации и разрушения;
- б) состояние объекта, при котором значение всех параметров выполняемых функций, соответствуют требованиям нормативно-технической или конструкторской документации;
- в) способность детали сопротивляться любой деформации;
- г) способность сохранять первоначальную форму своей поверхности, сопротивляясь износу;
- д) способность работать в нужном диапазоне режимов без недопустимых колебаний.

6. Прочность – это..

- а) способность деталей машин выполнять свои функции в пределах предусмотренных нагрузок без пластической деформации и разрушения;
- б) состояние объекта, при котором значение всех параметров выполняемых функций, соответствуют требованиям нормативно-технической или конструкторской документации;
- в) способность детали сопротивляться любой деформации;



г) способность сохранять первоначальную форму своей поверхности, сопротивляясь износу;

д) способность работать в нужном диапазоне режимов без недопустимых колебаний.

7. Жёсткость – это...

а) способность деталей машин выполнять свои функции в пределах предусмотренных нагрузок без пластической деформации и разрушения;

б) состояние объекта, при котором значение всех параметров выполняемых функций, соответствуют требованиям нормативно-технической или конструкторской документации;

в) способность детали сопротивляться любой деформации;

г) способность сохранять первоначальную форму своей поверхности, сопротивляясь износу;

д) способность работать в нужном диапазоне режимов без недопустимых колебаний.

8. Гидроэрозионное изнашивание при движении тела в жидкости, когда пузырьки газа захлопываются вблизи поверхности с местным повышением давления и температуры называется ...

а) кавитационным;

б) эрозионным;

в) окислительным;

г) гидроабразивным;

д) фреттингом.

9. Изнашивание при малых относительных колебательных перемещениях контактирующих поверхностей называется...

а) кавитационным;

б) эрозионным;

в) окислительным;

г) гидроабразивным;

д) фреттингом.

10. Изнашивание в результате режущего и царапающего действия твёрдых частиц, находящихся в зоне контакта деталей, называется...

а) кавитационным;

б) эрозионным;

в) абразивным;

г) гидроабразивным;

д) фреттингом.

Контрольная точка 2.

Выберите один правильный вариант

11. Изнашивание под влиянием химических реакций с кислородом называется...

а) кавитационным;

б) эрозионным;



- в) окислительным;
- г) гидроабразивным;
- д) фреттингом.

12. Изобразить кривую нарастания износа детали и назвать фазы износа:

13. Энергетической интенсивностью изнашивания называется...

- а) отношение износа ко времени, за которое он возник;
- б) отношение объёма изношенного материала к работе сил трения;
- в) отношение износа к пробегу, наработке или объёму выполненной работы.

14. Интенсивность изнашивания -

- а) отношение износа ко времени, за которое он возник;
- б) отношение объёма изношенного материала к работе сил трения;
- в) отношение износа к пробегу, наработке или объёму выполненной работы.

15. Выберите факторы, обеспечивающие работоспособное состояние оборудования:

- а) состояние неподвижных соединений;
- б) состояние узлов трения;
- в) взаимное расположение деталей;
- г) равномерное распределение сил;
- д) накопление усталостных повреждений.

Контрольная точка 3.

Выберите один правильный вариант

16. При увеличении нагрузки на подшипниковые опоры из-за неравномерности приложения нагрузки более чем на 30% снижает срок службы подшипников в ...

- а) 1,5 раза;
- б) 2 раза;
- в) 2,5 раза;
- г) 3 раза;
- д) 3,5 раза.

17. Предотказный уровень снижения размеров пятна контакта зубчатой передачи составляет... нормативного значения.

- а) 10-20%;
- б) 15-25%;
- в) 20-30%;
- г) 25-35%;
- д) 30-40%.

18. Какая будет вероятность системы $P(T)$ при числе элементов $n = 10$ с одинаковой вероятностью безотказной работы $P_i(T) = 0,9$

- а) 0,25;
- б) 0,35;
- в) 0,45;

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 62 из 102</i>

г) 0,55;

д) 0,65.

19. На укрупнённой схеме разборки оборудования строят...

а) слева направо;

б) справа налево;

в) сверху вниз;

г) снизу вверх

20. На схеме разборки условные обозначения отдельных деталей располагают..., а узлов (групп)...по направлению схемы разборки в последовательности снятия их с оборудования.

а) слева, справа;

б) справа, слева;

в) сверху, внизу;

г) снизу, сверху

Контрольная точка 4.

Выберите один правильный вариант

1. Надёжность оборудования – это...

а) способность сохранять свои эксплуатационные показатели в течение заданной наработки без вынужденных перерывов;

б) способность сохранять свои эксплуатационные показатели до предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и Р.

в) приспособленность изделия к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей посредством техобслуживания и ремонта;

г) способность сохранять требуемые эксплуатационные показатели после установленного срока хранения и транспортирования;

д) свойство объекта сохранять во времени и в установленных пределах всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения.

2. Безотказность машин и оборудования – это...


а) способность сохранять свои эксплуатационные показатели в течение заданной наработки без вынужденных перерывов;

б) способность сохранять свои эксплуатационные показатели до предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и Р.

в) приспособленность изделия к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей посредством техобслуживания и ремонта;

г) способность сохранять требуемые эксплуатационные показатели после установленного срока хранения и транспортирования;

д) свойство объекта сохранять во времени и в установленных пределах всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 63 из 102</i>

3. Ремонтпригодность – это...

- а) способность сохранять свои эксплуатационные показатели в течение заданной наработки без вынужденных перерывов;
- б) способность сохранять свои эксплуатационные показатели до предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и Р.
- в) приспособленность изделия к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей посредством техобслуживания и ремонта;
- г) способность сохранять требуемые эксплуатационные показатели после установленного срока хранения и транспортирования;
- д) свойство объекта сохранять во времени и в установленных пределах всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения.

4. Сохраняемость – это...

- а) способность сохранять свои эксплуатационные показатели в течение заданной наработки без вынужденных перерывов;
- б) способность сохранять свои эксплуатационные показатели до предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и Р.
- в) приспособленность изделия к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей посредством техобслуживания и ремонта;
- г) способность сохранять требуемые эксплуатационные показатели после установленного срока хранения и транспортирования;
- д) свойство объекта сохранять во времени и в установленных пределах всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения.

5. Работоспособность – это...

- а) способность деталей машин выполнять свои функции в пределах предусмотренных нагрузок без пластической деформации и разрушения;
- б) состояние объекта, при котором значение всех параметров выполняемых функций, соответствуют требованиям нормативно-технической или конструкторской документации;
- в) способность детали сопротивляться любой деформации;
- г) способность сохранять первоначальную форму своей поверхности, сопротивляясь износу;
- д) способность работать в нужном диапазоне режимов без недопустимых колебаний.

6. Прочность – это..

- а) способность деталей машин выполнять свои функции в пределах предусмотренных нагрузок без пластической деформации и разрушения;
- б) состояние объекта, при котором значение всех параметров выполняемых функций, соответствуют требованиям нормативно-технической или конструкторской документации;
- в) способность детали сопротивляться любой деформации;



г) способность сохранять первоначальную форму своей поверхности, сопротивляясь износу;

д) способность работать в нужном диапазоне режимов без недопустимых колебаний.

7. Жёсткость – это...

а) способность деталей машин выполнять свои функции в пределах предусмотренных нагрузок без пластической деформации и разрушения;

б) состояние объекта, при котором значение всех параметров выполняемых функций, соответствуют требованиям нормативно-технической или конструкторской документации;

в) способность детали сопротивляться любой деформации;

г) способность сохранять первоначальную форму своей поверхности, сопротивляясь износу;

д) способность работать в нужном диапазоне режимов без недопустимых колебаний.

8. Гидроэрозионное изнашивание при движении тела в жидкости, когда пузырьки газа захлопываются вблизи поверхности с местным повышением давления и температуры называется ...

а) кавитационным;

б) эрозионным;

в) окислительным;

г) гидроабразивным;

д) фреттингом.

9. Изнашивание при малых относительных колебательных перемещениях контактирующих поверхностей называется...

а) кавитационным;

б) эрозионным;

в) окислительным;

г) гидроабразивным;

д) фреттингом.

10. Изнашивание в результате режущего и царапающего действия твёрдых частиц, находящихся в зоне контакта деталей, называется...

а) кавитационным;

б) эрозионным;

в) абразивным;

г) гидроабразивным;

д) фреттингом.

11. Изнашивание под влиянием химических реакций с кислородом называется...

а) кавитационным;

б) эрозионным;

в) окислительным;

г) гидроабразивным;

д) фреттингом.



12. Изобразить кривую нарастания износа детали и назвать фазы износа:

13. Энергетической интенсивностью изнашивания называется...

- а) отношение износа ко времени, за которое он возник;
- б) отношение объёма изношенного материала к работе сил трения;
- в) отношение износа к пробегу, наработке или объёму выполненной работы.

14. Интенсивность изнашивания -

- а) отношение износа ко времени, за которое он возник;
- б) отношение объёма изношенного материала к работе сил трения;
- в) отношение износа к пробегу, наработке или объёму выполненной работы.

15. Выберите факторы, обеспечивающие работоспособное состояние оборудования:

- а) состояние неподвижных соединений;
- б) состояние узлов трения;
- в) взаимное расположение деталей;
- г) равномерное распределение сил;
- д) накопление усталостных повреждений.

16. При увеличении нагрузки на подшипниковые опоры из-за неравномерности приложения нагрузки более чем на 30% снижает срок службы подшипников в ...

- а) 1,5 раза;
- б) 2 раза;
- в) 2,5 раза;
- г) 3 раза;
- д) 3,5 раза.

17. Предотказный уровень снижения размеров пятна контакта зубчатой передачи составляет... нормативного значения.

- а) 10-20%;
- б) 15-25%;
- в) 20-30%;
- г) 25-35%;
- д) 30-40%.

18. Какая будет вероятность системы $P(T)$ при числе элементов $n = 10$ с одинаковой вероятностью безотказной работы $P_i(T) = 0,9$

- а) 0,25;
- б) 0,35;
- в) 0,45;
- г) 0,55;
- д) 0,65.

19. На укрупнённой схеме разборки оборудования строят...

- а) слева направо;
- б) справа налево;
- в) сверху вниз;

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 66 из 102

г) снизу вверх

20. На схеме разборки условные обозначения отдельных деталей располагают..., а узлов (групп)...по направлению схемы разборки в последовательности снятия их с оборудования.

- а) слева, справа;
- б) справа, слева;
- в) сверху, внизу;
- г) снизу, сверху

21. Подача моющей среды в камере очистки деталей струйным разбрызгиванием проходит под давлением...

- а) 0,1-0,2 МПа
- б) 0,15-0,2 МПа
- в) 0,2-0,25 МПа
- г) 0,25-0,30 МПа
- д) 0,30-0,35 МПа

22. Детали из какого металла нельзя очищать в растворах с высоким содержанием каустической соды?

- а) сталь;
- б) алюминий;
- в) медь;
- г) цинк;
- д) никель.

23. Величина напряженности магнитного поля для размагничивания деталей после магнитной дефектоскопии должна быть не менее..

- а) 16000-24000 А/м
- б) 10000-20000 А/м
- в) 5000-14000 А/м
- г) 26000-44000 А/м
- д) 36000-54000 А/м

24. При какой дефектоскопии применяется нориоль?

- а) ультразвуковой;
- б) магнитной;
- в) люминесцентной;
- г) ни при какой.

Раздел 2. Сервис систем вентиляции и кондиционирования.

Контрольная точка 1

Выберите один правильный вариант

1. Перемещение воздуха в системах естественной вентиляции происходит (выбрать правильные ответы):

- а) вследствие аэрации;



- б) вследствие разности давлений «воздушного столба»;
- в) в результате воздействия ветрового давления;
- г) вследствие ассимиляции тепла;
- д) в результате локализации температурных полей.

2. Оптимальная норма скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне общественных и административно-бытовых помещений в тёплый период года составляет, м/с, не более:

- а) 0,3;
- б) 0,1;
- в) 0,4;
- г) 0,5;
- д) 0,6.

3. Допустимая норма относительной влажности воздуха на постоянных и непостоянных рабочих местах составляет, %, не более:

- а) 40;
- б) 50;
- в) 65;
- г) 75;
- д) 85.

4. Последовательность расположения элементов системы вентиляции следующая:

- а) воздухозаборная решётка, воздушный клапан, фильтр, вентилятор, воздухонагреватель, шумоглушитель, воздуховод, распределитель воздуха;
- б) воздухозаборная решётка, фильтр, воздушный клапан, вентилятор, воздухонагреватель, шумоглушитель, воздуховод, распределитель воздуха;
- в) воздухозаборная решётка, вентилятор, воздушный клапан, фильтр, воздухонагреватель, шумоглушитель, воздуховод, распределитель воздуха;
- г) воздухозаборная решётка, воздушный клапан, фильтр, вентилятор, шумоглушитель, воздухонагреватель, воздуховод, распределитель воздуха;
- д) воздухозаборная решётка, воздушный клапан, фильтр, воздухонагреватель, вентилятор, шумоглушитель, воздуховод, распределитель воздуха.

5. Аксиальный вентилятор представляет собой:

- а) расположенное в цилиндрическом кожухе колесо из консольных лопастей, закреплённых на втулке под углом к плоскости вращения;
- б) расположенное в спиральном кожухе лопаточное колесо, при вращении которого воздух, попадающий в каналы между его лопатками, двигается в радиальном направлении к периферии колеса и сжимается;
- в) рабочее колесо барабанного типа с загнутыми вперёд лопатками и корпус, имеющий патрубок на входе и диффузор на выходе;
- г) турбину, спрятанную в основании и подающую воздух сквозь узкие щели в большой рамке, через которую проходит основной поток перемещаемого воздуха.



Контрольная точка 2

Выберите один правильный вариант

6. Радиальный вентилятор представляет собой:

- а) расположенное в цилиндрическом кожухе колесо из консольных лопастей, закреплённых на втулке под углом к плоскости вращения;
- б) расположенное в спиральном кожухе лопаточное колесо, при вращении которого воздух, попадающий в каналы между его лопатками, двигается в радиальном направлении к периферии колеса и сжимается;
- в) рабочее колесо барабанного типа с загнутыми вперёд лопатками и корпус, имеющий патрубок на входе и диффузор на выходе;
- г) турбину, спрятанную в основании и подающую воздух сквозь узкие щели в большой рамке, через которую проходит основной поток перемещаемого воздуха.

7. Диаметральный вентилятор представляет собой:


- а) расположенное в цилиндрическом кожухе колесо из консольных лопастей, закреплённых на втулке под углом к плоскости вращения;
- б) расположенное в спиральном кожухе лопаточное колесо, при вращении которого воздух, попадающий в каналы между его лопатками, двигается в радиальном направлении к периферии колеса и сжимается;
- в) рабочее колесо барабанного типа с загнутыми вперёд лопатками и корпус, имеющий патрубок на входе и диффузор на выходе;
- г) турбину, спрятанную в основании и подающую воздух сквозь узкие щели в большой рамке, через которую проходит основной поток перемещаемого воздуха.

8. Безлопастной вентилятор представляет собой:

- а) расположенное в цилиндрическом кожухе колесо из консольных лопастей, закреплённых на втулке под углом к плоскости вращения;
- б) расположенное в спиральном кожухе лопаточное колесо, при вращении которого воздух, попадающий в каналы между его лопатками, двигается в радиальном направлении к периферии колеса и сжимается;
- в) рабочее колесо барабанного типа с загнутыми вперёд лопатками и корпус, имеющий патрубок на входе и диффузор на выходе;
- г) турбину, спрятанную в основании и подающую воздух сквозь узкие щели в большой рамке, через которую проходит основной поток перемещаемого воздуха.

9. К вентиляторам среднего давления относятся вентиляторы, создающие полное давление :

- а) до 3 кПа;
- б) до 1 кПа;
- в) до 5 кПа;
- г) до 7 кПа;
- д) до 12 кПа.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 69 из 102</i>

10. К фильтрам тонкой очистки системы вентиляции относятся фильтры, задерживающие частицы размером:

- а) до 0,1 мкм;
- б) до 0,01 мкм;
- в) до 10 мкм;
- г) до 0,001 мкм;
- д) до 0,5 мкм.

Контрольная точка 3

Выберите один правильный вариант

11. Расстояние между трубами в водяных и паровых гладкотрубных калориферах составляет:

- а) 5 мм;
- б) 6 мм;
- в) 4 мм;
- г) 7 мм;
- д) 10 мм.

12. На каком расстоянии (L – размер длинной стороны щелевого воздухораспределителя) плоская струя щелевого воздухораспределителя трансформируется в круглую?:

- а) $4L$;
- б) $5L$;
- в) $6L$;
- г) $7L$;
- д) $8L$.

13. К механическим инженерным сетям зданий и сооружений не относятся:

- а) система дымоудаления;
- б) система общеобменной вентиляции;
- в) система контроля воздушно-газовой среды в системах вентиляции;
- г) система оповещения о пожаре;
- д) система водоочистки

14. Как классифицируются системы кондиционирования по принципу действия:

- автономные и неавтономные;
- прямоточные, рециркуляционные и комбинированные;
- первого, второго и третьего класса.

15. Из каких видов теплопритоков состоит общая тепловая нагрузка:

- из окружающей среды и от воздухообмена;
- из окружающей среды, от воздухообмена, от продуктов;
- из окружающей среды, от воздухообмена, от продуктов, дополнительные.

Контрольная точка 4



Выберите один правильный вариант

1. Перемещение воздуха в системах естественной вентиляции происходит (выбрать правильные ответы):

- а) вследствие аэрации;
- б) вследствие разности давлений «воздушного столба»;
- в) в результате воздействия ветрового давления;
- г) вследствие ассимиляции тепла;
- д) в результате локализации температурных полей.

2. Оптимальная норма скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне общественных и административно-бытовых помещений в тёплый период года составляет, м/с, не более:

- а) 0,3;
- б) 0,1;
- в) 0,4;
- г) 0,5;
- д) 0,6.

3. Допустимая норма относительной влажности воздуха на постоянных и непостоянных рабочих местах составляет, %, не более:


- а) 40;
- б) 50;
- в) 65;
- г) 75;
- д) 85.

4. Последовательность расположения элементов системы вентиляции следующая:

- а) воздухозаборная решётка, воздушный клапан, фильтр, вентилятор, воздухонагреватель, шумоглушитель, воздуховод, распределитель воздуха;
- б) воздухозаборная решётка, фильтр, воздушный клапан, вентилятор, воздухонагреватель, шумоглушитель, воздуховод, распределитель воздуха;
- в) воздухозаборная решётка, вентилятор, воздушный клапан, фильтр, воздухонагреватель, шумоглушитель, воздуховод, распределитель воздуха;
- г) воздухозаборная решётка, воздушный клапан, фильтр, вентилятор, шумоглушитель, воздухонагреватель, воздуховод, распределитель воздуха;
- д) воздухозаборная решётка, воздушный клапан, фильтр, воздухонагреватель, вентилятор, шумоглушитель, воздуховод, распределитель воздуха.

5. Аксиальный вентилятор представляет собой:

- а) расположенное в цилиндрическом кожухе колесо из консольных лопастей, закреплённых на втулке под углом к плоскости вращения;
- б) расположенное в спиральном кожухе лопаточное колесо, при вращении которого воздух, попадающий в каналы между его лопатками, двигается в радиальном направлении к периферии колеса и сжимается;

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 71 из 102</i>

в) рабочее колесо барабанного типа с загнутыми вперёд лопатками и корпус, имеющий патрубок на входе и диффузор на выходе;

г) турбину, спрятанную в основании и подающую воздух сквозь узкие щели в большой рамке, через которую проходит основной поток перемещаемого воздуха.

6. Радиальный вентилятор представляет собой:

а) расположенное в цилиндрическом кожухе колесо из консольных лопастей, закреплённых на втулке под углом к плоскости вращения;

б) расположенное в спиральном кожухе лопаточное колесо, при вращении которого воздух, попадающий в каналы между его лопатками, двигается в радиальном направлении к периферии колеса и сжимается;

в) рабочее колесо барабанного типа с загнутыми вперёд лопатками и корпус, имеющий патрубок на входе и диффузор на выходе;

г) турбину, спрятанную в основании и подающую воздух сквозь узкие щели в большой рамке, через которую проходит основной поток перемещаемого воздуха.

7. Диаметральный вентилятор представляет собой:

а) расположенное в цилиндрическом кожухе колесо из консольных лопастей, закреплённых на втулке под углом к плоскости вращения;

б) расположенное в спиральном кожухе лопаточное колесо, при вращении которого воздух, попадающий в каналы между его лопатками, двигается в радиальном направлении к периферии колеса и сжимается;

в) рабочее колесо барабанного типа с загнутыми вперёд лопатками и корпус, имеющий патрубок на входе и диффузор на выходе;

г) турбину, спрятанную в основании и подающую воздух сквозь узкие щели в большой рамке, через которую проходит основной поток перемещаемого воздуха.

8. Безлопастной вентилятор представляет собой:

а) расположенное в цилиндрическом кожухе колесо из консольных лопастей, закреплённых на втулке под углом к плоскости вращения;

б) расположенное в спиральном кожухе лопаточное колесо, при вращении которого воздух, попадающий в каналы между его лопатками, двигается в радиальном направлении к периферии колеса и сжимается;

в) рабочее колесо барабанного типа с загнутыми вперёд лопатками и корпус, имеющий патрубок на входе и диффузор на выходе;

г) турбину, спрятанную в основании и подающую воздух сквозь узкие щели в большой рамке, через которую проходит основной поток перемещаемого воздуха.

9. К вентиляторам среднего давления относятся вентиляторы, создающие полное давление :

а) до 3 кПа;

б) до 1 кПа;

в) до 5 кПа;

г) до 7 кПа;

д) до 12 кПа.



10. К фильтрам тонкой очистки системы вентиляции относятся фильтры, задерживающие частицы размером:

- а) до 0,1 мкм;
- б) до 0,01 мкм;
- в) до 10 мкм;
- г) до 0,001 мкм;
- д) до 0,5 мкм.

11. Расстояние между трубами в водяных и паровых гладкотрубных калориферах составляет:

- а) 5 мм;
- б) 6 мм;
- в) 4 мм;
- г) 7 мм;
- д) 10 мм.

12. На каком расстоянии (L – размер длинной стороны щелевого воздухораспределителя) плоская струя щелевого воздухораспределителя трансформируется в круглую?:

- а) $4L$;
- б) $5L$;
- в) $6L$;
- г) $7L$;
- д) $8L$.

13. К механическим инженерным сетям зданий и сооружений не относятся:

- а) система дымоудаления;
- б) система общеобменной вентиляции;
- в) система контроля воздушно-газовой среды в системах вентиляции;
- г) система оповещения о пожаре;
- д) система водоочистки

14. Как классифицируются системы кондиционирования по принципу действия:


- автономные и неавтономные;
- прямоточные, рециркуляционные и комбинированные;
- первого, второго и третьего класса.

15. Из каких видов теплопритоков состоит общая тепловая нагрузка:

- из окружающей среды и от воздухообмена;
- из окружающей среды, от воздухообмена, от продуктов;
- из окружающей среды, от воздухообмена, от продуктов, дополнительные.

Раздел 3. Сервис систем отопления

Контрольная точка 1

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 73 из 102</i>

1. *Выберите один правильный вариант*

Традиционные системы отопления подразделяются на:

- водяные, воздушные, электрические;
- воздушные, электрические, работающие от солнечных батарей;
- работающие от солнечных батарей, водяные, воздушные.

2. *Выберите один правильный вариант*

К эксплуатационным требованиям, предъявляемым к отопительным системам, относятся:

- обеспечение наибольшей плотности удельного теплового потока, приходящегося на единицу площади;
- обеспечение теплоустойчивости и водонепроницаемости;
- обеспечение наименьших приведённых затрат на их изготовление, монтаж.

3. *Выберите один правильный вариант*

Самый распространённый вид отопления в России:

- воздушное;
- водяное;
- электрическое.

4. *Выберите один правильный вариант*

Каким основным достоинством обладают схемы отопления с принудительной циркуляцией воды:

- быстрый запуск системы и, как следствие, быстрый прогрев помещений;
- долговечность применяемых элементов;
- отсутствие необходимости проведения профилактических ремонтных мероприятий.

5. *Выберите один правильный вариант*

Каким основным достоинством обладают схемы отопления с использованием газа:

- безопасность работы;
- возможность монтажа непрофессионалами;
- низкая стоимость газа.

Контрольная точка 2

6. *Выберите один правильный вариант*

Принцип действия теплового насоса:

- получение тепла из окружающей среды;
- получение тепла из грунта;
- получение тепла от соседних зданий.

7. *Выберите один правильный вариант*

В чем принцип использования накопителей (аккумуляторов) тепла:

- они накапливают электроэнергию в тот период суток, когда она стоит дешевле;
- они равномерно накапливают энергию в течение дня;



- они способны самостоятельно получать электроэнергию из альтернативных источников.

8. Выберите один правильный вариант

Что относится к основным неисправностям системы центрального отопления:

- понижение температуры в помещении ниже расчетной и нарушение герметичности элементов системы;
- только понижение температуры в помещении ниже расчетной;
- только повышение температуры в помещении ниже расчетной.

9. Выберите один правильный вариант

По какой формуле рассчитывается мощность проточного водонагревателя:

- $W = Q \times c \times Dt$, [Вт], где Q-массовый расход воды, с-теплоемкость, Dt-разность температур;
- $W = Q \times c \times Dt$, [Вт], где Q-объемный расход воды, с-теплоемкость, Dt-разность температур;
- $W = Q \times c \times Dt$, [Вт], где Q-масса воды, с-теплоемкость, Dt-разность температур.

10. Выберите один правильный вариант

С какой целью в баке накопительного водонагревателя устанавливается защитный анод в виде стержня из магниевых сплава:

- с целью интенсификации процесса нагрева воды;
- с целью снижения жесткости воды и защиты от коррозии;
- с целью повышения жесткости воды и защиты от коррозии.

Контрольная точка 3

11. Относительные расстояния между осями отдельных спиралей в электроконвекторе определяется по формуле

- А – $S_2 / D_B = 2 \dots 3$
- Б – $S_2 / D_B = 3 \dots 4$
- В – $S_2 / D_B = 4 \dots 5$
- Г – $S_2 / D_{\text{пр}} = 5 \dots 8$
- Д – $S_2 / D_{\text{пр}} = 1 \dots 3$

12. Рабочая температура константана составляет...

- А – 500°C;
- Б – 400°C;
- В – 300°C;
- Г – 600°C;
- Д – 700°C;

13. Температура на поверхности масляного радиатора, °С, не должна превышать...

- А – 70°C;
- Б – 75°C;
- В – 80°C;
- Г – 85°C;

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 75 из 102</i>

Д – 95°C;

14. *Излучающие приборы для отопления (камины, отражательные печи) изготавливают с нагревательными элементами, имеющими рабочую температуру...*

А – 600-900°C;

Б – 700-1100°C;

В – 800-1200°C;

Г – 500-700°C;

Д – 300-500°C;

15. *Какие из электроотопительных приборов являются самыми экономичными с точки зрения затрат на киловатт мощности?*

А – масляные радиаторы;

Б – тепловые вентиляторы;

В – инфракрасные обогреватели;

Г – конвекционные электрообогреватели;

Д – воздушная завеса.

16. *Укажите правильную формулу для расчёта мощности тепловентилятора*

А – $P \approx 10V \cdot (t_2 - 20)$

Б – $P \approx 20V \cdot (t_2 - 20)$

В – $P \approx 30V \cdot (t_2 - 20)$

Г – $P \approx 40V \cdot (t_2 - 20)$

Д – $P \approx 20V \cdot (t_2 - 30)$

17. *Аккумулирующие водонагреватели (бойлеры) позволяют нагревать воду при установленной мощности нагревателя до температуры*

А – 75°C

Б – 80°C

В – 85°C

Г – 90°C

Д – 95°C

Контрольная точка 4

1. *Выберите один правильный вариант*

Традиционные системы отопления подразделяются на:

- водяные, воздушные, электрические;
- воздушные, электрические, работающие от солнечных батарей;
- работающие от солнечных батарей, водяные, воздушные.

2. *Выберите один правильный вариант*

К эксплуатационным требованиям, предъявляемым к отопительным системам, относятся:

- обеспечение наибольшей плотности удельного теплового потока, приходящегося на единицу площади;
- обеспечение теплоустойчивости и водонепроницаемости;
- обеспечение наименьших приведённых затрат на их изготовление, монтаж.

3. *Выберите один правильный вариант*

Самый распространенный вид отопления в России:

- воздушное;

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 76 из 102</i>

- водяное;
- электрическое.

4. *Выберите один правильный вариант*

Каким основным достоинством обладают схемы отопления с принудительной циркуляцией воды:

- быстрый запуск системы и, как следствие, быстрый прогрев помещений;
- долговечность применяемых элементов;
- отсутствие необходимости проведения профилактических ремонтных мероприятий.

5. *Выберите один правильный вариант*

Каким основным достоинством обладают схемы отопления с использованием газа:

- безопасность работы;
- возможность монтажа непрофессионалами;
- низкая стоимость газа.

6. *Выберите один правильный вариант*

Принцип действия теплового насоса:

- получение тепла из окружающей среды;
- получение тепла из грунта;
- получение тепла от соседних зданий.

7. *Выберите один правильный вариант*

В чем принцип использования накопителей (аккумуляторов) тепла:

- они накапливают электроэнергию в тот период суток, когда она стоит дешевле;
- они равномерно накапливают энергию в течение дня;
- они способны самостоятельно получать электроэнергию из альтернативных источников.

8. *Выберите один правильный вариант*

Что относится к основным неисправностям системы центрального отопления:

- понижение температуры в помещении ниже расчетной и нарушение герметичности элементов системы;
- только понижение температуры в помещении ниже расчетной;
- только повышение температуры в помещении ниже расчетной.

9. *Выберите один правильный вариант*

По какой формуле рассчитывается мощность проточного водонагревателя:

- $W = Q \times c \times \Delta t$, [Вт], где Q-массовый расход воды, c-теплоемкость, Δt -разность температур;
- $W = Q \times c \times \Delta t$, [Вт], где Q-объемный расход воды, c-теплоемкость, Δt -разность температур;
- $W = Q \times c \times \Delta t$, [Вт], где Q-масса воды, c-теплоемкость, Δt -разность температур.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 77 из 102

10. Выберите один правильный вариант

С какой целью в баке накопительного водонагревателя устанавливается защитный анод в виде стержня из магниевых сплава:

- с целью интенсификации процесса нагрева воды;
- с целью снижения жесткости воды и защиты от коррозии;
- с целью повышения жесткости воды и защиты от коррозии.

11. Относительные расстояния между осями отдельных спиралей в электроконвекторе определяется по формуле

- А – $S_2 / D_B = 2 \dots 3$
- Б – $S_2 / D_B = 3 \dots 4$
- В – $S_2 / D_B = 4 \dots 5$
- Г – $S_2 / D_{пр} = 5 \dots 8$
- Д – $S_2 / D_{пр} = 1 \dots 3$

12. Рабочая температура константана составляет...

- А – 500°C;
- Б – 400°C;
- В – 300°C;
- Г – 600°C;
- Д – 700°C;

13. Температура на поверхности масляного радиатора, °С, не должна превышать...

- А – 70°C;
- Б – 75°C;
- В – 80°C;
- Г – 85°C;
- Д – 95°C;

14. Излучающие приборы для отопления (камины, отражательные печи) изготавливают с нагревательными элементами, имеющими рабочую температуру...

- А – 600-900°C;
- Б – 700-1100°C;
- В – 800-1200°C;
- Г – 500-700°C;
- Д – 300-500°C;

15. Какие из электроотопительных приборов являются самыми экономичными с точки зрения затрат на киловатт мощности?

- А – масляные радиаторы;
- Б – тепловые вентиляторы;
- В – инфракрасные обогреватели;
- Г – конвекционные электрообогреватели;
- Д – воздушная завеса.

16. Укажите правильную формулу для расчёта мощности тепловентилятора

- А – $P \approx 10V * (t_2 - 20)$
- Б – $P \approx 20V * (t_2 - 20)$
- В – $P \approx 30V * (t_2 - 20)$
- Г – $P \approx 40V * (t_2 - 20)$

Д – $P \approx 20V \cdot (t_2 - 30)$

17. Аккумулирующие водонагреватели (бойлеры) позволяют нагревать воду при установленной мощности нагревателя до температуры

А – 75°C

Б – 80°C

В – 85°C

Г – 90°C

Д – 95°C

Раздел 4. Сервис систем водоснабжения и канализации
Контрольная точка 1

ВЫБРАТЬ номер правильного ответа:

№ вопр.	Вопрос	А	Б	В
1	Трубопровод, соединяющий наружный водопровод с внутренним водопроводом, называется:	Вводом	Водомерным узлом	Переходником
2	Арматура, предназначенная для подачи воды непосредственно потребителю и являющаяся неотъемлемой частью санитарно-технических приборов, называется:	Трубопроводной	Регулирующей	Водоразборной
3	Водосчетчик, установленный на трубопроводе между двумя задвижками или вентилями, образует:	Абонентский Ввод	Водомерный Узел	Обводную Линию
4	Гидравлический затвор устанавливается:	Перед санитарно-техническим прибором	На стояках на высоте 1 м от пола	После каждого санитарно-технического прибора
5	Отопительный прибор, представляющий собой стальные трубы с насаженными на них ребрами из листовой стали, называется:	Чугунной ребристой трубой	Конвектором	Стальной Радиатор

Контрольная точка 2

ДОПОЛНИТЬ:



6. РЕАГЕНТ, ВВОДИМЫЙ В ОБРАБАТЫВАЕМУЮ ВОДУ, ДЛЯ УСКОРЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ, НОСИТ НАЗВАНИЕ _____.
7. КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, СОБИРАЮЩИЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ ОТ НЕСКОЛЬКИХ УЛИЧНЫХ ЛИНИЙ, НАЗЫВАЮТСЯ _____.
8. ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛНОГО УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА ИЗ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ В НАИБОЛЕЕ ВЫСОКИХ МЕСТАХ УСТАНОВЛИВАЮТ _____.
9. ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ И _____.
10. СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ, В КОТОРОЙ ВОЗДУХООБМЕН ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО И ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА И ДЕЙСТВИЯ ВЕТРА, НАЗЫВАЕТСЯ _____.

Контрольная точка 3

Выбрать номер правильного ответа

№ Вопр.	Вопрос	А	Б	В
11	Насосная станция второго подъема служит для:	Перекачки воды из источника водоснабжения на очистные сооружения	Подачи воды из резервуаров чистой воды в наружную сеть города	Перекачки воды из водозаборных сооружений на очистные сооружения
12	В зданиях, допускающих перерыв в подаче воды на непродолжительное время, устраивают водомерный узел:	С обводной линией	Без обводной линии	Не устраивают водомерный узел
13	В системе водяного отопления емкость, служащая для приема избытка воды, а также для создания определенного запаса воды с целью компенсации возможных ее утечек из системы, называется:	Водонапорный бак	Запасной резервуар	Расширительный бак
14	Водонагреватели, в которых небольшое количество воды быстро нагревается источником тепла большой мощности до заданной температуры, называются:	Скоростными	Водонагревателями повышенной мощности	Емкостными
15	Трубопроводы, собирающие сточные воды от нескольких	Магистральные	Уличные	Коллекторы



	уличных линий, называются:		
--	----------------------------	--	--

Контрольная точка 4

ВЫБРАТЬ номер правильного ответа:

№ вопр.	Вопрос	А	Б	В
1	Трубопровод, соединяющий наружный водопровод с внутренним водопроводом, называется:	Вводом	Водомерным узлом	Переходником
2	Арматура, предназначенная для подачи воды непосредственно потребителю и являющаяся неотъемлемой частью санитарно-технических приборов, называется:	Трубопроводной	Регулирующей	Водоразборной
3	Водосчетчик, установленный на трубопроводе между двумя задвижками или вентилями, образует:	Абонентский Ввод	Водомерный Узел	Обводную Линию
4	Гидравлический затвор устанавливается:	Перед санитарно-техническим прибором	На стояках на высоте 1 м от пола	После каждого санитарно-технического прибора
5	Отопительный прибор, представляющий собой стальные трубы с насаженными на них ребрами из листовой стали, называется:	Чугунной ребристой трубой	Конвектором	Стальной Радиатор

ДОПОЛНИТЬ:

6. РЕАГЕНТ, ВВОДИМЫЙ В ОБРАБАТЫВАЕМУЮ ВОДУ, ДЛЯ УСКОРЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ, НОСИТ НАЗВАНИЕ _____.

7. КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, СОБИРАЮЩИЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ ОТ НЕСКОЛЬКИХ УЛИЧНЫХ ЛИНИЙ, НАЗЫВАЮТСЯ _____.

8. ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛНОГО УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА ИЗ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ В НАИБОЛЕЕ ВЫСОКИХ МЕСТАХ УСТАНАВЛИВАЮТ _____.

9. ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ И _____.

10. СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ, В КОТОРОЙ ВОЗДУХООБМЕН ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО И ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА И ДЕЙСТВИЯ ВЕТРА, НАЗЫВАЕТСЯ _____.

Выбрать номер правильного ответа

№ Вопр.	Вопрос	А	Б	В
11	Насосная станция второго подъема служит для:	Перекачки воды из источника водоснабжения на очистные сооружения	Подачи воды из резервуаров чистой воды в наружную сеть города	Перекачки воды из водозаборных сооружений на очистные сооружения
12	В зданиях, допускающих перерыв в подаче воды на непродолжительное время, устраивают водомерный узел:	С обводной линией	Без обводной линии	Не устраивают водомерный узел
13	В системе водяного отопления емкость, служащая для приема избытка воды, а также для создания определенного запаса воды с целью компенсации возможных ее утечек из системы, называется:	Водонапорный бак	Запасной резервуар	Расширительный бак
14	Водонагреватели, в которых небольшое количество воды быстро нагревается источником тепла большой мощности до заданной температуры, называются:	Скоростными	Водонагревателями повышенной мощности	Емкостными
15	Трубопроводы, собирающие сточные воды от нескольких уличных линий, называются:	Магистральные	Уличные	Коллекторы

Раздел № 5 Сервис систем пылеуборки. Сервис систем электроснабжения и искусственного освещения объектов недвижимости.

Контрольная точка 1

1. Основными функциональными параметрами воздуховсасывающего агрегата пылесоса являются...

- А – Значение расхода воздуха и статическое давление при максимальном КПД
- Б – Максимальная мощность и величина разрежения
- В – Скорость воздушного потока в шланге и расход воздуха
- Г – Мощность всасывания и развиваемое давление

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 82 из 102</i>

Д – Скорость воздушного потока в шланге и величина разрежения

2. Максимальный КПД агрегата пылесоса достигается при ... максимального расхода воздуха агрегата Q_{max}

- А – 0,6
- Б – 0,7
- В – 0,8
- Г – 0,5
- Д – 0,4

3. Начальный расход воздуха пылесоса Q_1 составляет ... от максимального расхода воздуха Q_{max}

- А – 0,7
- Б – 0,8
- В – 0,6
- Г – 0,5
- Д – 0,9

4. Расход воздуха воздуховсасывающего агрегата пылесоса при максимальном КПД Q_0 составляет ... часть от начального расхода воздуха Q_1

- А – 0,86
- Б – 0,78
- В – 0,66
- Г – 0,56
- Д – 0,72

5. Допустимые значения потерь давления в пылесосном тракте при начальном воздушном потоке и заданной мощности пылесоса определяются...

- А – согласно ГОСТ
- Б – расчетом
- В – в соответствии с заданием на проектирование
- Г – в соответствии с видом пылесоса
- Д – в соответствии с видом фильтра

Контрольная точка 2

6. Какие исходные данные необходимо задать при проектировании встроенных центробежных вентиляторов бытовой техники?

- А – Производительность, развиваемое давление, частота вращения рабочего колеса, наружный диаметр колеса
- Б – Производительность, развиваемое давление, длина лопаток, наружный диаметр колеса
- В – Производительность, развиваемое давление, мощность вентилятора, частота вращения рабочего колеса

7. Потери давления у фильтра из палаточного полотна составляют... Па

- А – 2450
- Б – 2200
- В – 2100

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 83 из 102

Г – 2050
 Д – 1050

8. Приведённая формула $m\Phi = \rho_2 \cdot \frac{\pi d^2}{6} \cdot \frac{\omega_2^2 l}{g}$ применима для

- А – циклонных пылесосов
- Б – вихревых пылесосов
- В – прямоточных пылесосов
- Г – моющих пылесосов
- Д – встроенных пылесосов

9. Кто должен предложить жильцам многоквартирных домов перечень мероприятий по энергосбережению?

- А. И Ресурсоснабжающие организации, И управляющие компании
- Б. ТОЛЬКО Ресурсоснабжающие организации
- В. ТОЛЬКО Управляющие компании
- Г. Жильцы должны сами предложить перечень мероприятий Ресурсоснабжающим организациям и Управляющим компаниям

10. Заменяв лампу 100 Вт на компактную люминисцентную 25 Вт, при включении в среднем на 3 часа в день, годовая экономия составит...

- А. 50 кВт.ч.
- Б. 750 кВт.ч.
- В. 25 кВт.ч.
- Г. 82 кВт.ч.

Контрольная точка 3

11. Диммер нельзя использовать...

- А. Поскольку он снижает срок службы ламп накаливания
- Б. Для регулировки освещения
- В. При мощности люстры выше 300 Вт
- Г. С большинством энергосберегающих (компактных люминисцентных) ламп

12. С какого момента на территории России запрещается оборот ламп накаливания мощностью 100 Вт и выше?

- А. С 1 января 2010 года
- Б. С 1 января 2011 года
- В. С 1 января 2012 года
- Г. С 1 января 2011 года

13. В чем измеряется мощность электрического прибора?

- А. В киловатт-часах
- Б. В ваттах или киловаттах
- В. В амперах или миллиамперах
- Г. В вольтах



- 14.** 120 Ватт - это...
- А. 12 киловатт-часов
 - Б. 0,12 киловатт
 - В. 1,2 киловатт
 - Г. 1200 киловатт-часов
- 15.** До какой даты собственники многоквартирных домов должны обеспечить их индивидуальными и коллективными приборами учета?
- А. До 1 июля 2010 года
 - Б. До 1 января 2011 года
 - В. До 1 января 2012 года
 - Г. До 1 января 2014 года
- 16.** Каким обоям нужно отдавать предпочтение при ремонте, чтобы снижать потребление электроэнергии?
- А. Красным
 - Б. Моющимися
 - В. Светлым
 - Г. Зеленым
- 17.** Электрообогреватель со встроенным вентилятором по сравнению с моделью без вентилятора...
- А. Менее эффективен, т.к. расходует электроэнергию не столько на обогрев, сколько на работу вентилятора
 - Б. Более эффективен, т.к. позволяет быстро распределить теплый воздух по комнате и снизить время работы (и потребляемую энергию)
 - В. Одинаково эффективен, т.к. электроэнергия на привод вентилятора тоже превращается в тепло
 - Г. Неэффективен, т.к. выдувает теплый воздух из квартиры
- 18.** Когда включен кондиционер, с целью минимизации потребления электроэнергии...
- А. Нужно закрывать окна и двери
 - Б. Нужно открыть двери, но закрыть окна
 - В. Нужно открыть окна, но закрыть двери
 - Г. Нужно открыть окна и двери
- 19.** Тариф для населения в ближайшие годы...
- А. Будет снижаться
 - Б. Останется на прежнем уровне
 - В. Будет расти примерно на величину инфляции
 - Г. Будет расти опережающими инфляцию темпами
- 20.** Принцип работы бесконтактных инфракрасных термометрах основан на...
- А. измерении теплового излучения, исходящего от объекта, в диапазоне видимого света и инфракрасного спектра
 - Б. измерении электромагнитного излучения от объекта в диапазоне ультрафиолетового спектра и видимого света

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 85 из 102</i>

В. измерении электромагнитного излучения от объекта в диапазоне ультрафиолетового и инфракрасного спектра

Г. измерении теплового излучения, исходящего от объекта, в диапазоне ультрафиолетового и инфракрасного спектра

Контрольная точка 4

1. Основными функциональными параметрами воздуховсасывающего агрегата пылесоса являются...

- А – Значение расхода воздуха и статическое давление при максимальном КПД
- Б – Максимальная мощность и величина разрежения
- В – Скорость воздушного потока в шланге и расход воздуха
- Г – Мощность всасывания и развиваемое давление
- Д – Скорость воздушного потока в шланге и величина разрежения

2. Максимальный КПД агрегата пылесоса достигается при ... максимального расхода воздуха агрегата Q_{max}

- А – 0,6
- Б – 0,7
- В – 0,8
- Г – 0,5
- Д – 0,4

3. Начальный расход воздуха пылесоса Q_1 составляет ... от максимального расхода воздуха Q_{max}


- А – 0,7
- Б – 0,8
- В – 0,6
- Г – 0,5
- Д – 0,9

4. Расход воздуха воздуховсасывающего агрегата пылесоса при максимальном КПД Q_0 составляет ... часть от начального расхода воздуха Q_1

- А – 0,86
- Б – 0,78
- В – 0,66
- Г – 0,56
- Д – 0,72

5. Допустимые значения потерь давления в пылесосном тракте при начальном воздушном потоке и заданной мощности пылесоса определяются...

- А – согласно ГОСТ
- Б – расчетом
- В – в соответствии с заданием на проектирование
- Г – в соответствии с видом пылесоса
- Д – в соответствии с видом фильтра

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 86 из 102</i>

6. Какие исходные данные необходимо задать при проектировании встроенных центробежных вентиляторов бытовой техники?

- А – Производительность, развиваемое давление, частота вращения рабочего колеса, наружный диаметр колеса
- Б – Производительность, развиваемое давление, длина лопаток, наружный диаметр колеса
- В – Производительность, развиваемое давление, мощность вентилятора, частота вращения рабочего колеса

7. Потери давления у фильтра из палаточного полотна составляют... Па

- А – 2450
- Б – 2200
- В – 2100
- Г – 2050
- Д – 1050

8. Приведённая формула $m\Phi = \rho_2 \cdot \frac{\pi d^2}{6} \cdot \frac{\omega_2^2 l}{g}$ применима для

- А – циклонных пылесосов
- Б – вихревых пылесосов
- В – прямоточных пылесосов
- Г – моющих пылесосов
- Д – встроенных пылесосов

9. Кто должен предложить жильцам многоквартирных домов перечень мероприятий по энергосбережению?

- Д. И Ресурсоснабжающие организации, И управляющие компании
- Е. ТОЛЬКО Ресурсоснабжающие организации
- Ж. ТОЛЬКО Управляющие компании

З. Жильцы должны сами предложить перечень мероприятий Ресурсоснабжающим организациям и Управляющим компаниям

10. Заменив лампу 100 Вт на компактную люминисцентную 25 Вт, при включении в среднем на 3 часа в день, годовая экономия составит...

- Д. 50 кВт.ч.
- Е. 750 кВт.ч.
- Ж. 25 кВт.ч.
- З. 82 кВт.ч.


11. Диммер нельзя использовать...

- Д. Поскольку он снижает срок службы ламп накаливания
- Е. Для регулировки освещения
- Ж. При мощности люстры выше 300 Вт

З. С большинством энергосберегающих (компактных люминисцентных) ламп

12. С какого момента на территории России запрещается оборот ламп накаливания мощностью 100 Вт и выше?

- Д. С 1 января 2010 года

	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</p>	СМК РГУТИС
		Лист 87 из 102

- Е. С 1 января 2011 года
Ж. С 1 января 2012 года
З. С 1 января 2011 года
- 13.** В чем измеряется мощность электрического прибора?
Д. В киловатт-часах
Е. В ваттах или киловаттах
Ж. В амперах или миллиамперах
З. В вольтах
- 14.** 120 Ватт - это...
Д. 12 киловатт-часов
Е. 0,12 киловатт
Ж. 1,2 киловатт
З. 1200 киловатт-часов
- 15.** До какой даты собственники многоквартирных домов должны обеспечить их индивидуальными и коллективными приборами учета?
Д. До 1 июля 2010 года
Е. До 1 января 2011 года
Ж. До 1 января 2012 года
З. До 1 января 2014 года
- 16.** Каким обоям нужно отдавать предпочтение при ремонте, чтобы снижать потребление электроэнергии?
Д. Красным
Е. Моющимися
Ж. Светлым
З. Зеленым
- 17.** Электрообогреватель со встроенным вентилятором по сравнению с моделью без вентилятора...
Д. Менее эффективен, т.к. расходует электроэнергию не столько на обогрев, сколько на работу вентилятора
Е. Более эффективен, т.к. позволяет быстро распределить теплый воздух по комнате и снизить время работы (и потребляемую энергию)
Ж. Одинаково эффективен, т.к. электроэнергия на привод вентилятора тоже превращается в тепло
З. Неэффективен, т.к. выдувает теплый воздух из квартиры
- 18.** Когда включен кондиционер, с целью минимизации потребления электроэнергии...
Д. Нужно закрывать окна и двери
Е. Нужно открыть двери, но закрыть окна
Ж. Нужно открыть окна, но закрыть двери
З. Нужно открыть окна и двери
- 19.** Тариф для населения в ближайшие годы...
Д. Будет снижаться

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 88 из 102</i>

- Е. Останется на прежнем уровне
 Ж. Будет расти примерно на величину инфляции
 З. Будет расти опережающими инфляцию темпами
- 20.** Принцип работы бесконтактных инфракрасных термометрах основан на...
- Д. измерения тепловое излучения, исходящего от объекта, в диапазоне видимого света и инфракрасного спектра
 Е. измерения электромагнитного излучения от объекта в диапазоне ультрафиолетового спектра и видимого света
 Ж. измерения электромагнитного излучения от объекта в диапазоне ультрафиолетового и инфракрасного спектра измерения тепловое излучения, исходящего от объекта, в диапазоне ультрафиолетового и инфракрасного спектра.

Контрольные вопросы

Раздел № 1 Техническая эксплуатация инженерных систем, оборудования и конструкций объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно - туристический кластер) и организация их сервиса.

1. Специализация объектов сервиса инженерных систем.
2. Общие принципы организации сервисных систем.
3. Причины изменения показателей работоспособности и надежности оборудования инженерных систем.
4. Оценка конструктивного и технологического совершенства машин.
5. Технологический процесс разборки оборудования инженерных систем.
6. Особенности схем технологического процесса ремонта машин и приборов различной конструкции.
7. Основные методы восстановления деталей оборудования инженерных систем.
8. ППР при сервисе систем вентиляции.
9. Очистка вентиляции и дезинфекция систем вентиляции.
10. Сервис холодильного оборудования.
11. Характерные неисправностей теплообменных систем холодильных агрегатов и способы их устранения.
12. Особенности ремонта узлов и деталей кондиционеров. Характерные неисправности и дефекты, причины их возникновения в период эксплуатации.
13. Контроль качества ремонта и монтажа, технологическая оснастка и оборудование, применяемые при ремонте и техническом обслуживании кондиционеров.
14. Особенности сервиса и ремонта средств автоматики холодильных агрегатов.
15. Оборудование, применяемое для заправки холодильных агрегатов.
16. Сушка, вакуумирование, заправка аппаратов и агрегатов, проверка их герметичности и испытание на холодопроизводительность.

Раздел № 2 Сервис систем вентиляции и кондиционирования

1. Состав и виды систем механической вентиляции помещений.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 89 из 102</i>

2. Преимущества и недостатки систем механической вентиляции.
3. Определение и виды систем кондиционирования воздуха.
4. Нарисуйте и опишите схемы механической вентиляции.
5. Опишите конструктивные характеристики основных элементов систем механической вентиляции.
6. Как определяется установившаяся концентрация компонентов воздушной среды в помещении при вентиляции?
7. Что такое предельно-допустимая концентрация компонента в воздушной среде?
8. Определите понятие воздухообмена.
9. Что такое необходимый воздухообмен, определяемый по компонентному составу воздушной среды?
10. Определите условия и критерии определения нормируемого состава воздушной среды и требуемого для этого уровня воздухообмена при вентиляции.
11. Что такое безопасный уровень концентраций компонентов состава воздушной среды?
12. Что такое коэффициент воздухообмена?
13. Изложите принципы обеспечения необходимого воздухообмена в разветвленных сетях воздуховодов.
14. Что такое полный напор и как он связан с давлением и скоростью?
15. Назовите составляющие полного напора.
16. Как меняется величина полного напора в сечениях вдоль потока?
17. Что такое потери напора?
18. Как рассчитываются потери напора на участках воздуховодов и всей сети?
19. Какие составляющие потерь напора рассматривают при расчётах?
20. Что такое коэффициент трения и как он определяется для потоков газа?
21. Что такое коэффициент местных сопротивлений или потерь?
22. Что такое характеристика вентилятора, вентустановки или сети воздуховодов механической вентиляции?
23. Что такое работа вентилятора и как она определяется?
24. Что такое режим совместной работы вентилятора и сети, или работа вентилятора на сеть?
25. Как влияет скорость вращения рабочего колеса вентилятора на расход, создаваемое давление, или напор, и на затрачиваемую мощность?
26. Как обеспечивается требуемое распределение расходов в воздуховодах систем механической вентиляции и соответственно необходимый уровень воздухообмена в вентилируемых помещениях на этапе проектирования?
27. Как регулируются потери напора и распределение воздушных потоков в воздуховодах систем вентиляции при проведении пуско-наладочных работ и в процессе эксплуатации?

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 90 из 102</i>

Раздел № 3 Сервис систем отопления

1.	Охарактеризуйте роль и значение отопления как средства создания комфортных условий для людей, находящихся в помещении зданий.
2.	Опишите направления развития отопительных систем в России.
3.	Какие требования предъявляются к системам отопления?
4.	Как определяют и вычисляют потери тепла в отапливаемых помещениях.
5.	Что такое тепловой режим помещения, в какой последовательности рекомендуется вычислять его характеристики?
6.	Какие нагревательные приборы применяются в отопительных системах?
7.	Как рассчитывают величину необходимой теплопередающей поверхности отопительного прибора?
8.	Охарактеризуйте пар как теплоноситель.
9.	Опишите устройство паровых систем отопления.
10.	Опишите устройство водяных систем отопления.
11.	Опишите устройство воздушных систем отопления.
12.	Опишите устройство лучисто-панельных систем отопления.
13.	Какие основные требования к технической эксплуатации систем отопления?
14.	Перечислите факторы, действующие на самочувствие людей, находящихся в помещениях зданий.

Раздел № 4 Сервис систем водоснабжения и канализации

Раздел № 5 Сервис систем пылеуборки. Сервис систем электроснабжения и искусственного освещения объектов недвижимости

1.	Перечислите основные элементы канализационной системы.
2.	Как классифицируют системы канализации?
3.	Какие основные требования предъявляются к эксплуатации систем водоснабжения?
4.	Что такое газорегуляторные пункты?
5.	Опишите устройство внутренней канализации здания.
6.	Изложите основные требования к эксплуатации систем канализации.
7.	Что такое газорегуляторные пункты?
8.	Охарактеризуйте инфраструктуру систем водоснабжения.
9.	Охарактеризуйте назначение системы канализации.
10.	Для чего применяются автономные газовые котлы?
11.	Какое назначение имеет горячее водоснабжение?
12.	Дайте характеристику газопроводов высокого, среднего и низкого давлений.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 91 из 102</i>

13.	Охарактеризуйте инфраструктуру систем водоснабжения.
14.	Опишите устройства для измерения количества и расхода потребляемой воды.
15.	Опишите устройство внутренней канализации здания.
16.	Изложите основные правила эксплуатации систем газоснабжения.
17.	Перечислите основные элементы канализационной системы.
18.	Что такое газораспределительные станции?
19.	Опишите устройство внутренней канализации здания.
20.	Охарактеризуйте основные требования к газоснабжающим организациям.
21.	Дайте характеристику газопроводов высокого, среднего и низкого давлений.
22.	Как классифицируют системы канализации?
23.	Опишите устройства для измерения количества и расхода потребляемой воды.
24.	Какие основные правила технического обслуживания водостоков?
25.	Что такое наружная канализация?
26.	Опишите устройство системы внутреннего водопровода холодной воды.
27.	Что такое газорегуляторные пункты?
28.	Какие основные правила технического обслуживания водостоков?

Проведение экзамена предусмотрено для всех форм обучения обучающихся

Примерный перечень экзаменационных вопросов:

1. Основные термины и определения объектов и систем сервиса.
2. Факторы, вызывающие изменение эксплуатационных характеристик оборудования инженерных систем.
3. Основные параметры технического состояния оборудования инженерных систем.
4. Причины изменения технического состояния машин в период их эксплуатации.
5. Основы теории старения и изнашивания машин и приборов.
6. Формы проявления и характер изнашивания поверхностей исполнительных механизмов машин и приборов.
7. Технология проведения основных операций при ремонте оборудования инженерных систем.
8. Организационные формы сервиса сплит-систем. Монтаж сплит-систем.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 92 из 102</i>

9. Оборудование, применяемое при ремонте холодильной техники.
10. Проверка и регулировка пускозащитных реле, электромагнитных клапанов, приборов полуавтоматического и автоматического управления процессом оттаивания бытовых холодильников после ремонта и технического сервиса.
11. Разборка и ремонт воздуховсасывающих агрегатов бытовых пылесосов.
12. Характерные неисправности коллекторных и асинхронных электродвигателей и способы их определения.
13. Характерные неисправностей теплообменных систем холодильных агрегатов и способы их устранения.
14. Сушка, вакуумирование, заправка аппаратов и агрегатов, проверка их герметичности и испытание на холодопроизводительность.
15. Организационные формы технического обслуживания и ремонта систем отопления. ППР систем отопления.
16. Типовые неисправности узлов и деталей систем отопления, элементов автоматики и способы их устранения.
17. Ремонт отопительных котлов, характерные способы их восстановления. Удаление накипи.
18. Монтаж трубопроводов, применяемых для систем ХВС и ГВС.
19. Сервис запорной и регулирующей аппаратуры систем водоснабжения.
20. Сервис элементов контроля систем водоснабжения и канализации.
21. Характерные неисправности систем пылеудаления. Признаки и основные причины их возникновения.
22. Ремонт воздуховсасывающего агрегата.
23. Разборка и ремонт насосов моющих пылесосов.
24. Сервис систем электроснабжения.
25. Сервис трансформаторных объектов.
26. Сервис распределительных щитов электроснабжения.
27. Сервис линейного оборудования. Сервис элементов подсоединения.
28. Сервис охранных систем.
29. Сервис систем пожаротушения.

7.4. Содержание занятий.

Интерактивные практические занятия

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки реализация компетентностного подхода в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. В рамках учебных курсов предусмотрены мастер-классы ведущих менеджеров проектов компании ENSI - EnergySavingInternational AS (Oslo, Norway), проведение совместных вебинаров с компанией ООО «ТЕХНО-АС», выездные занятия на конференции и выставке "МОСКВА - энергоэффективный город".

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 93 из 102

Практические занятия

Общие положения

Цель и задачи практических занятий:

Практические занятия должны сформировать у обучающихся системный подход к изучению конструкций объектов профессиональной деятельности – инженерных систем обеспечения надлежащей эксплуатации зданий и сооружений.

Задачи дисциплины – научить обучающихся:

- решению задач сервисного обслуживания инженерных систем зданий и сооружений;
- организации сервисного обслуживания;
- знанию законодательно-нормативной базы объектов и систем сервиса;
- специальным методам экспериментального определения технического состояния инженерных систем зданий и сооружений;
- применению специальной диагностической аппаратуры контроля состояния параметров в зависимости от типа и вида инженерных систем зданий и сооружений;
- принципам, видам и средствам сервисного обслуживания.

Виды практических занятий

Практическая работа заключается в выполнении обучающимися, под руководством преподавателя, описательных и расчетных заданий, направленных на более глубокое усвоение теоретической части изучаемой дисциплины, приобретение навыков и овладение расчетными методиками практической работы, с помощью современных информационно-коммуникационных технологий.

Практические работы должны быть выполнены в письменном виде, отчет о проделанной работе предоставляется преподавателю в электронном и печатном виде.

Практические занятия способствуют углубленному восприятию теоретической части дисциплины, а также формированию профессиональных компетенций обучающегося, как будущего специалиста.

Основой практикума выступают типовые задачи изучения конструкций зданий, сооружений и инженерных систем, которые должен знать обучающийся, профессиональная деятельность которого будет связана с обеспечением надлежащей эксплуатации зданий и сооружений.

2.3 Тематика практических занятий

Тематика практических занятий соответствует рабочей программе дисциплины.

Раздел 1. Техническая эксплуатация инженерных систем, оборудования и конструкций объектов недвижимости (ЖКХ, туристический или спортивно-туристический кластер) и организация их сервиса.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание занятия: Изменение технического состояния оборудования в период их эксплуатации.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с видами кривых износа сопряжений.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 94 из 102</i>

2. Изучить принципы их построения.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы определить применение различных кривых к различным видам оборудования.

Продолжительность занятия – 6 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание занятия: Основы теории старения и изнашивания оборудования инженерных систем зданий и элементов их конструкций.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с характером изнашивания поверхностей исполнительных механизмов машин и приборов

2. Выявить возможные формы изнашивания типовых элементов инженерных систем зданий и сооружений.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы определить возможные формы изнашивания типовых элементов инженерных систем зданий и сооружений.

Продолжительность занятия – 6 часов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

Формы проведения занятий:

практическое занятие – разбор ситуаций (решение ситуационных задач).

Тема и содержание занятия: Построение структуры управления современной сервисной фирмой. Задачи, решаемые структурными подразделениями.

Цель занятия: ознакомить студентов с современными достижениями в менеджменте высокотехнологичном сервисе, сформировать у них навыки проектирования процессов оказания высококачественных услуг по сервису. Разработать иерархическую схему сервисной компании.

- Создание специализированных производственных подразделений современного сервисного центра является положительным примером возможностей совершенствования и организации производственного процесса.

Практические навыки: По результатам выполненной работы студент должен уметь разрабатывать иерархическую схему сервисной компании (предприятия).

Продолжительность занятия – 6 часов.

Контрольные вопросы:

1. Видение сервисной компании.
2. Миссия сервисной компании.
1. Развитие сектора услуг в сервисе.
2. Маркетинг услуг в сервисе.
3. Конкуренция в секторе услуг.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Технология проведения основных операций при ремонте оборудования инженерных систем объектов недвижимости.

Цель занятия:



1. Ознакомиться со схемами производственного процесса сервиса различных видов инженерных систем объектов недвижимости.

2. Изучить документацию по технологии проведения основных операций при ремонте оборудования.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы научиться выбирать технологии проведения ремонтных операций для соответствующего вида оборудования.

Продолжительность занятия – 6 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Формы проведения занятий:

практическое занятие – разбор ситуаций (решение ситуационных задач).

Тема и содержание занятия: Особенности хозяйственной деятельности.

Цель занятия: Получение знания особенностей экономики сервисных предприятий и их практического использования для успешного ведения бизнеса; умение разрабатывать стратегии развития сервисных фирм и путей их практической реализации; знание основных проблем безопасности ведения бизнеса сервисными предприятиями и их гражданско-правовой ответственности.

Практические навыки: По результатам выполненной работы студент должен знать особенности экономики сервисных предприятий. Уметь разрабатывать стратегии развития сервисных фирм и путей их практической реализации.

Продолжительность занятия – 6 часа.

Контрольные вопросы:

1. Риски сервисной деятельности.
2. Факторы экономической эффективности сервисных предприятий.
3. Особенности формирования затрат и принципы ценообразования на сервисном предприятии.
4. Анализ трудовых ресурсов. Материальные ресурсы.
5. Основные средства.
6. Особенности налогообложения.
7. Особенности хозяйственной деятельности.
8. Управление финансовыми потоками.
9. Бюджетирование на сервисных предприятиях.
10. Мониторинг исполнения бюджетов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Подготовительные операции и технологический процесс разборки-сборки оборудования инженерных систем при обслуживании, осмотрах и ремонтах.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с принципом построения схем разборки оборудования.
2. Научиться строить схемы разборки для разных видов оборудования инженерных систем.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть основными принципами построения схем разборки оборудования.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 96 из 102</i>

Продолжительность занятия – 6 часов.

Раздел 2. Сервис систем вентиляции и кондиционирования

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Обслуживание систем вентиляции.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с принципами испытаний вентиляторов после ремонта.
2. Провести испытания вентиляторов.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть технологией испытания вентиляторов после ремонта.

Продолжительность занятия – 6 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Контроль над работой электродвигателей вентиляторов. ППР при сервисе систем вентиляции.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с принципами испытаний вентиляторов после ремонта.
2. Провести испытания вентиляторов.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть технологией испытания вентиляторов после ремонта.

Продолжительность занятия – 8 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Очистка вентиляции и дезинфекция систем вентиляции. Ремонт воздуховодов, вентиляторов.

Цель занятия:

1. Ознакомиться со способами очистки деталей .
2. Изучить способы очистки систем вентиляции.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть основными способами очистки деталей систем вентиляции.

Продолжительность занятия – 8 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Схемы технологических процессов ремонта кондиционеров.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с возможными неисправностями мобильного кондиционера.
2. Изучить конструкцию и измерить параметры

Практические навыки:

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 97 из 102</i>

По результатам выполненной работы владеть основными критериями, влияющими на выбор типа кондиционера для данных условий эксплуатации помещения.

Продолжительность занятия – 6 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Контроль качества ремонта и монтажа, технологическая оснастка и оборудование, применяемые при ремонте и техническом обслуживании систем кондиционирования.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с видами и принципом испытаний бытовых кондиционеров.
2. Изучить оборудование и его применения для испытаний кондиционеров.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть основными навыками испытаний кондиционеров.

Продолжительность занятия – 8 часов.

Раздел 3. 3. Сервис систем отопления

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Сервис систем отопления.

Сервис отопительных котлов и насосов. Сервис запорной и контролирующей аппаратуры.

Оборудование, применяемое для сервиса систем водяного отопления.

Цель занятия:

1. Изучить виды оборудования для сервиса систем отопления
2. Ознакомиться со способами очистки.
3. Изучить оборудование для очистки.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть основными критериями, влияющими на выбор данного типа оборудования для данных условий эксплуатации помещения.

Продолжительность занятия – 10 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Очистка систем отопления от накипи и др. отложений.

Сервис отопительных котлов и насосов. Сервис запорной и контролирующей аппаратуры.


Оборудование, применяемое для сервиса систем водяного отопления..

Цель занятия:

1. Изучить виды оборудования для сервиса систем отопления
2. Ознакомиться со способами очистки.
3. Изучить оборудование для очистки.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть основными критериями, влияющими на выбор данного типа оборудования для данных условий эксплуатации помещения.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 98 из 102</i>

Продолжительность занятия – 8 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Сервис отопительных котлов и насосов.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с основными неисправностями электронагревательных приборов.
2. Изучить способы обнаружения неисправностей.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть способами определения неисправностей электронагревательных приборов.

Продолжительность занятия – 10 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Сервис электронагревательных приборов для обогрева помещений (электрорадиаторов, тепловентиляторов, электрокаминов).

Цель занятия:

1. Ознакомиться с основными неисправностями электронагревательных приборов.
2. Изучить способы обнаружения неисправностей.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть способами определения неисправностей электронагревательных приборов.

Продолжительность занятия – 8 часов.

Раздел 4. Сервис систем водоснабжения и канализации.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Сервис систем холодного водоснабжения (ХВС), горячего водоснабжения (ГВС). Испытание на герметичность элементов пневмогидравлических систем.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с методикой испытания.
2. Провести измерения.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть методикой измерения.

Продолжительность занятия – 6 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Сервис запорной и регулирующей аппаратуры систем водоснабжения и канализации. Сервис элементов контроля систем водоснабжения и канализации.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с видами неисправностей.
2. Изучить реальные образцы.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 99 из 102</i>

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть основными критериями, влияющими на выбор данного типа оборудования для данных условий эксплуатации помещения..

Продолжительность занятия – 6 часов.

Раздел 5. Сервис систем пылеуборки. Сервис систем электроснабжения и искусственного освещения объектов недвижимости.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Сервис пылесосов для сухой и влажной очистки помещений.

Определение предремонтных и послеремонтных параметров пылесосов.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с видами испытаний систем пылеуборки.
2. Измерить параметры пылесоса.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть видами испытаний систем пылеуборки.

Продолжительность занятия – 6 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 19

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Сервис систем встроенной пылеуборки помещений.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с оборудованием для испытаний пылесосов.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы уметь проводить испытания пылесосов.

Продолжительность занятия – 6 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 20

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Сервис однофазных и трёхфазных систем электропитания объектов недвижимости.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с оборудованием для сервиса систем электропитания

Практические навыки:

По результатам выполненной работы уметь проводить испытания систем электропитания.

Продолжительность занятия – 6 часов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 21

Вид практического занятия: расчетная работа.

Тема и содержание: Сервис оборудования систем электроснабжения и искусственного освещения помещений объектов недвижимости.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с оборудованием для сервиса систем электропитания

Практические навыки:

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 100 из 102</i>

По результатам выполненной работы уметь проводить испытания систем электропитания.

Продолжительность занятия – 6 часов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы; перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

8.1 Основная литература

1. Водоснабжение: Учебник / М.А. Сомов, Л.А. Квитка. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=407726>
2. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=432696>
3. Организация обслуживания в гостиницах и туристских комплексах: Учебное пособие / А.В. Сорокина. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014.. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430064>

8.2 Дополнительная литература

1. Водоотведение: Учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачев. - М.: ИНФРА-М, 2012. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=317922>
2. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: Учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=326458>

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека e-library: <http://www.e-library.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>
3. Электронная библиотека IqLib: <http://www.iqlib.ru/>
1. Электронная библиотечная система Book.ru: <http://www.book.ru/>
2. Электронный ресурс издательства Springer: <http://www.springerlink.com/>
4. Поисковая система <https://yandex.ru/>
5. Поисковая система <https://www.google.ru/>
3. Поисковая система <https://www.rambler.ru/>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- лекционная аудитория (оборудованная видеопроекторным оборудованием, средствами звуковоспроизведения, экраном, программным пакетом Microsoft Office Professional);
- Microsoft Office Excel
- ЭБС znanium.com

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 101 из 102</i>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины предусматривает аудиторную (работа на лекциях и практических занятиях) и внеаудиторную (самоподготовка к лекциям и практическим занятиям) работу обучающегося.

В качестве основной методики обучения была выбрана методика, включающая - совокупность приёмов, с помощью которых происходит целенаправленно организованный, планомерно и систематически осуществляемый процесс овладения знаниями, умениями и навыками.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине «Сервис объектов профессиональной деятельности» в предлагаемой методике обучения выступают лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а так же самостоятельная работа обучающихся.

Лекция представляет собой устное изложение материала по определенной теме. Эта форма учебного процесса применяется при изложении объемного нового материала. Традиционная лекция состоит из трех частей: вступления, основной части и заключения. В первой части обозначается тема, план и цель лекции. В основной части лектор последовательно раскрывает все ключевые вопросы и приводит определение основных терминов. В заключении материал обобщается и суммируется. Используются следующие формы проведения лекционных занятий:

Практическое занятие - целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Аудиторные практические занятия играют исключительно важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для решения практических задач в процессе совместной деятельности с преподавателями. На младших курсах практические занятия носят систематический характер, регулярно следуя за каждой лекцией или двумя-тремя лекциями. Почти весь лекционный курс в его основной, наиболее сложной части на дневных и вечерних отделениях проходит через лекции и практические занятия, которые логически продолжают работу, начатую на лекции.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, практические занятия призваны углубить, расширить и детализировать эти знания, содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Практические занятия развивают научное мышление и речь обучающихся, позволяют проверить их знания, в связи с чем, упражнения, семинары, лабораторные работы выступают важным средством достаточно оперативной обратной связи. Практические занятия служат своеобразной формой осуществления связи теории с практикой.

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области организации сервиса отдельных элементов инженерных систем, обеспечивающих функционирование объектов недвижимости.

Практическая работа заключается в выполнении обучающимися, под руководством преподавателя, комплекса учебных заданий, направленных на приобретение практических навыков и овладения методами практической работы с применением современных информационных и коммуникационных технологий. Выполнения **практической** работы обучающиеся производят в письменном виде, в виде изучения конструкции и технических

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 102 из 102</i>

характеристик элементов инженерных систем. Отчет предоставляется преподавателю, ведущему данный предмет, в электронном и печатном виде.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся. Основой практикума выступают типовые задачи, которые должен уметь решать специалист в области сервиса.

При изучении дисциплины используются следующие виды практических занятий:

Работа в группах (ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА)

Самостоятельная работа обучающихся

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся являются:

- овладение фундаментальными знаниями;
- наработка профессиональных навыков;
- приобретение опыта творческой и исследовательской деятельности;
- развитие творческой инициативы, самостоятельности и ответственности обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивает:

- закрепление знаний, полученных обучающимися в процессе лекционных и практических занятий;
- формирование навыков работы с периодической, научно-технической литературой и технической документацией;
- развитие творческой инициативы, самостоятельности и ответственности обучающихся.

Формы самостоятельной работы

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы студентов:

- изучение материалов по темам дисциплины (подготовка к практическим занятиям);
- подготовка сообщений, докладов;
- подготовка к обсуждению сообщений, докладов;
- подготовка к разбору конкретной ситуации;
- подготовка к участию в деловой игре;
- подготовка к тестированию по темам дисциплины;
- подготовка к текущему контролю по блокам дисциплины;
- выполнение домашних заданий.

Перечень тем самостоятельной работы студентов по подготовке к лекционным и практическим занятиям соответствует тематическому плану рабочей программы дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 103 из 103</i>

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Учебные занятия по дисциплине «Сервис объектов профессиональной деятельности» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением:

Вид учебных занятий по дисциплине	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования
Занятия лекционного типа, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация	учебная аудитория, специализированная учебная мебель ТСО: видеопроекционное оборудование/переносное видеопроекционное оборудование доска
Занятия семинарского типа	специализированная учебная мебель ТСО: переносное видеопроекционное оборудование доска Лаборатория сервиса оборудования, инженерных систем, бытовых машин и приборов Стенд для испытания холодильных агрегатов, кондиционер бытовой БК-2000 У, стиральная машина Miele, электроплита ЛАДОГА, посудомоечная машина Hotpoint Ariston LBF 51, посудомоечная машина Miele, холодильник ARISTON, стиральная машина SAMSUNG У, стиральная машина INDESIT У, демонстрационный стенд "Посудомоечная машина BOSH У, холодильник Miele, зарядная станция (R22,R134,R404,R407,R600) W, зарядная станция BC-43DC5H E (2ст.нас.5вент колл.), измеритель освещенности DT-618, , набор UV для определения утечек 53100-C, набор инструментов универсальный, разборка с труборасширителем до 22мм BC-275M, термоанемометр цифровой DT-618, термометр бесконтактный инфракрасный DT-8829, электронный анализатор Testo 523, электронный течеискатель 55750-220 для R600A, электронный течеискатель LS 3000, адаптер сети AC3, вакуумметр электронный VG200, весы электронные CC 800A 100кг, мультитестер, клещи цифровой AC 610, преобразователь частоты VFD022B21A (2,2кВт,230в), установка сбора хладагента с CR500E, устройство прочистки капилляров ЗР 042, шумомер электронный SM 150, измеритель мощности GPM-8212 (RS-232), клещи специальные
Самостоятельная работа обучающихся	помещение для самостоятельной работы, специализированная учебная мебель, ТСО: видеопроекционное оборудование, автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", доска; Помещение для самостоятельной работы в читальном зале

	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</p>	<p>СМК РГУТИС</p> <hr/> <p><i>Лист 104 из 104</i></p>
--	---	--

	<p>Научно-технической библиотеки университета, специализированная учебная мебель автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», интерактивная доска</p>
--	---