



**УТВЕРЖДЕНО:**  
Ученым советом Высшей школы  
сервиса  
Протокол № 6 от «30» октября  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

***Б1.В.ДВ.2.2 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ***

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –

*программа бакалавриата*

по направлению подготовки: *43.03.01 Сервис*

на направленность (профиль): *Цифровые сервисы для бизнеса*

Квалификация: *бакалавр*

*Год начала подготовки 2024*

**Разработчик:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
Доцент, высшей школы сервиса	<i>к.т.н., доцент Деменев А.В.</i>

**Рабочая программа согласована и одобрена директором ОПОП:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>Доцент высшей школы сервиса</i>	<i>к.т.н., доцент Деменев А.В.</i>



## 1. Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Эффективность цифровых сервисов» относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений первого блока программы бакалавриата по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, профилю «Цифровые сервисы для бизнеса».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся компетенций в процессе изучения методов оценки эффективности, программного обеспечения для последующего применения в профессиональной деятельности при организации электронного бизнеса в различных его предметных областях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

ПК-8 Способен руководить разработкой и внедрением цифровых сервисов на предприятии; в части индикаторов достижения компетенции ПК-8.1. (Анализирует методы и технологии разработки и внедрения цифровых сервисов на предприятии), ПК-8.2. (Выполняет сбор, обработку, анализ и систематизацию информации в области внедрения цифровых сервисов на предприятии).

Общая трудоемкость освоения дисциплины «Эффективность цифровых сервисов» составляет 14 зачетных единиц, 504 часов, продолжительностью три семестра на 2,3 курсе (4,5,6 семестры) для очной формы и на 3,4 курсе (5,6,7 семестры) для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекция с мультимедийными презентациями, практические занятия в форме интерактивного практического занятия с использованием компьютерной техники, самостоятельная работа обучающихся.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 102 часа, практические работы – 108 часов, самостоятельная работа студента – 282 часа, консультации – 6 часов и промежуточная аттестация – 6 часов.

Программой дисциплины, для заочной формы обучения предусмотрены лекционные занятия – 16 часов, практические работы – 20 часов, самостоятельная работа студента – 456 часов, консультации – 6 часов и промежуточная аттестация – 6 часов.

Целью изучения дисциплины «Эффективность цифровых сервисов» является формирование у обучающихся компетенций в процессе изучения методов оценки эффективности программного обеспечения для последующего применения в профессиональной деятельности при организации электронного бизнеса в различных его предметных областях

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестов и защиты практических работ, контроль выполнения самостоятельной работы в форме доклада с презентацией, промежуточная аттестация в форме зачета в 5 семестре и экзаменов в 4,6 семестрах для очной формы обучения; в форме зачета в 6 семестре и экзаменов в 5,7 семестрах для заочной формы обучения.

## 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)
1.	ПК-8	Способен руководить разработкой и внедрением цифровых сервисов на предприятии в части: ПК-8.1. Анализирует методы и технологии разработки и внедрения цифровых сервисов на предприятии ПК-8.2. Выполняет сбор, обработку, анализ и систематизацию информации в области внедрения цифровых сервисов на предприятии.

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Эффективность цифровых сервисов» относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений первого блока программы бакалавриата по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, профилю «Цифровые сервисы для бизнеса».

## 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

### Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц / 504 акад. часов.

№ п/п	Виды учебной деятельности	Семестры			
		Всего	4	5	6
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся</b>	<b>222</b>	74	74	74
	в том числе:	-	-	-	-
1.1.	Занятия лекционного типа	<b>102</b>	<b>34</b>	34	34
1.2.	Занятия семинарского типа, в том числе:	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	Семинары				



	Лабораторные работы				
	Практические занятия	<b>108</b>	36	36	36
<b>1.3.</b>	Консультации	<b>6</b>	2	2	2
<b>1.4.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>2.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>282</b>	70	106	106
<b>3.</b>	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>6</b>	<b>экзамен</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>
			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Общая трудоемкость час</b>	<b>504</b>	144	180	180
	<b>з.е.</b>	<b>14</b>	4	5	5

#### Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц / 504 акад.часов.

№ п/п	Виды учебной деятельности	Семестры			
		Всего	5	6	7
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся</b>	<b>48</b>	14	18	16
	в том числе:	-	-	-	-
1.1.	Занятия лекционного типа	<b>16</b>	<b>4</b>	6	6
1.2.	Занятия семинарского типа, в том числе:	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
	Семинары				
	Лабораторные работы				
	Практические занятия	<b>20</b>	6	8	6
<b>1.3.</b>	Консультации	<b>6</b>	2	2	2
<b>1.4.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>2.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>456</b>	130	162	164
<b>3.</b>	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>6</b>	<b>экзамен</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>
			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>



4	Общая трудоемкость час	504	144	180	180
	з.е.	14	4	5	5

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

**5.1. Разделы (блоки) дисциплины и виды занятий**

Для очной формы обучения:

Номер курса/ семестр	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения							
			Контактная работа обучающихся с преподавателем				Консультации, академ. часов	Форма проведения консультации	СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия							
2/4	<b>Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов</b>	<b>Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов.</b>	8,5	Традиционная лекция	9	Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов			17,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 1</b>				<b>Устный опрос</b>				
2/4	<b>Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов</b>	Автоматизированные информационные системы, используемые в экспертной деятельности.	8,5	Лекция-дискуссия	9	Практическая работа			17,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС.
		<b>Контрольная точка 2</b>				<b>Устный опрос</b>				
2/4	<b>Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов</b>	Статистические методы в экспертной деятельности.	8,5	Лекция-дискуссия	9	Практическая работа			17,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 3</b>				<b>Устный опрос</b>				
2/4	<b>Понятие экспертной деятельности</b>	Методы обработки экспериментальных	8,5	Лекция-дискуссия	9	Практическая работа			17,5	Самостоятельное изучение материала,

	цифровых сервисов	данных.								подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 4.</b>				<b>Устный опрос</b>				
2/4		Консультация студентов		Консультация предполагает работу преподавателя со студентами перед экзаменом			2			
2/4	<b>Промежуточная аттестация экзамен – 2 часа</b>	–								

Номер курса/ семестр	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения							
			Контактная работа обучающихся с преподавателем				Консультации, академ. часов	Форма проведения консультации	СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия							
3/5	<b>Надежность информационных систем (цифровых сервисов)</b>	Понятие надежности. Количественные показатели надежности технических и программных средств.	8,5	Традиционная лекция	9	Практическая работа			26,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 1</b>				<b>Тестирование</b>				
3/5	<b>Надежность информационных систем (цифровых сервисов)</b>	Математические методы в теории надежности. Методы расчета надежности невос-	8,5	Лекция-дискуссия	9	Практическая работа			26,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с

		станавливаемых и восстанавливаемых объектов.								использованием ЭБС.
		<b>Контрольная точка 2</b>				<b>Тестирование</b>				
3/5	<b>Надежность информационных систем (цифровых сервисов)</b>	Расчет надежности технических систем. Обеспечение надежности программных средств.	8,5	Лекция-дискуссия	9	Практическая работа			26,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 3</b>				<b>Тестирование</b>				
3/5	<b>Надежность информационных систем (цифровых сервисов)</b>	Оценка показателей надежности объектов по экспериментальным испытаниям. Основные вопросы эксплуатационной надежности.	8,5	Лекция-дискуссия	9	Практическая работа			26,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 4.</b>				<b>Устный опрос</b>				
3/5		Консультация студентов		Консультация предполагает работу преподавателя со студентами перед экзаменом			2			
3/5	<b>Промежуточная аттестация –зачет– 2 часа</b>									



Номер курса/ семестр	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения							
			Контактная работа обучающихся с преподавателем				Консультации, академ. часов	Форма проведения консультации	СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия				
3/6	<b>Аудит ИТ-инфраструктуры</b>	Понятие и виды ИТ-аудита.	8,5	Традиционная лекция	9	Практическая работа			26,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 1</b>				<b>Тестирование</b>				
3/6	<b>Аудит ИТ-инфраструктуры</b>	Стандарты ИТ-аудита.	8,5	Лекция-дискуссия	9	Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов			26,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС.
		<b>Контрольная точка 2</b>				<b>Устный опрос</b>				
3/6	<b>Аудит ИТ-инфраструктуры</b>	Методики проведения ИТ-аудита.	8,5	Лекция-дискуссия	9	Практическая работа			26,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 3</b>				<b>Тестирование</b>				
3/6	<b>Аудит ИТ-инфраструктуры</b>	Особенности ИТ-аудита	8,5	Лекция-дискуссия	9	Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов			26,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 4.</b>				<b>Устный опрос</b>				
3/6		Консультация студентов		Консультация предполагает			2			

				работу преподавателя со студентами перед экзаменом						
3/6	Промежуточная аттестация – экзамен – 2 часа									

**Заочное отделение**  
**Для заочной формы обучения:**

Номер курса/ семестр	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения									
			Контактная работа обучающихся с преподавателем						Консультации, акад. часов	Форма проведения консультации	СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия						
3/5	Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов	Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов.	1	Традиционная лекция	1,5	Практическая работа			32,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС		
		<b>Контрольная точка 1</b>				<b>Тестирование</b>						
3/5	Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов	Автоматизированные информационные системы, используемые в экспертной деятельности.	1	Лекция-дискуссия	1,5	Практическая работа			32,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС.		
		<b>Контрольная точка 2</b>				<b>Тестирование</b>						
3/5	Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов	Статистические методы в экспертной деятельности.	1	Лекция-дискуссия	1,5	Практическая работа			32,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС		
		<b>Контрольная точка 3</b>				<b>Тестирование</b>						

3/5	<b>Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов</b>	Методы обработки экспериментальных данных.	1	Лекция-дискуссия	1,5	Практическая работа			32,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 4.</b>				<b>Устный опрос</b>				
3/5		Консультация студентов		Консультация предполагает работу преподавателя со студентами перед экзаменом			2			
3/5	<b>Промежуточная аттестация – экзамен– 2 часа</b>									

Номер курса/ семестр	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения							
			Контактная работа обучающихся с преподавателем				Консультации, академические часы	Форма проведения консультации	СРО, академические часы	Форма проведения СРО
Занятия лекционного типа, академические часы	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академические часы	Форма проведения практического занятия							
3/6	<b>Надежность информационных систем (цифровых сервисов)</b>	Понятие надежности. Количественные показатели надежности технических и программных средств.	1,5	Традиционная лекция	2	Практическая работа			40,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 1</b>				<b>Тестирование</b>				
3/6	<b>Надежность информационных систем (цифровых сервисов)</b>	Математические методы в теории надежности. Методы расчета надежности невос-	1,5	Лекция-дискуссия	2	Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов			40,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с

		станавливаемых и восстанавливаемых объектов.								использованием ЭБС.
		<b>Контрольная точка 2</b>				<b>Устный опрос</b>				
3/6	<b>Надежность информационных систем (цифровых сервисов)</b>	Расчет надежности технических систем. Обеспечение надежности программных средств.	1,5	Лекция-дискуссия	2	Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов			40,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 3</b>				<b>Устный опрос</b>				
3/6	<b>Надежность информационных систем (цифровых сервисов)</b>	Оценка показателей надежности объектов по экспериментальным испытаниям. Основные вопросы эксплуатационной надежности.	1,5	Лекция-дискуссия	2	Практическая работа			40,5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС
		<b>Контрольная точка 4.</b>				<b>Устный опрос</b>				
3/6		Консультация студентов		Консультация предполагает работу преподавателя со студентами перед экзаменом			2			
3/6	<b>Промежуточная аттестация –зачет– 2 часа</b>									

Номер курса/ семестр	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Виды учебных занятий и формы их проведения									
			Контактная работа обучающихся с преподавателем						Консультации, академ. часов	Форма проведения консультации	СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия						
4/7	<b>Аудит ИТ-инфраструктуры</b>	Понятие и виды ИТ-аудита.	1,5	Традиционная лекция	1,5	Практическая работа			41	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС		
		<b>Контрольная точка 1</b>				<b>Тестирование</b>						
4/7	<b>Аудит ИТ-инфраструктуры</b>	Стандарты ИТ-аудита.	1,5	Лекция-дискуссия	1,5	Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов			41	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС.		
		<b>Контрольная точка 2</b>				<b>Устный опрос</b>						
4/7	<b>Аудит ИТ-инфраструктуры</b>	Методики проведения ИТ-аудита.	1,5	Лекция-дискуссия	1,5	Практическая работа			41	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС		
		<b>Контрольная точка 3</b>				<b>Тестирование</b>						
4/7	<b>Аудит ИТ-инфраструктуры</b>	Особенности ИТ-аудита	1,5	Лекция-дискуссия	1,5	Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов			41	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическому занятию с использованием ЭБС		
		<b>Контрольная точка 4.</b>				<b>Устный опрос</b>						
4/7		Консультация студентов		Консультация предполагает работу			2					

				преподавателя студентами экзаменом	со перед						
4/7	<b>Промежуточная аттестация –экзамен– 2 часа</b>										

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 15 из 60

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

Для самостоятельной работы по дисциплине «Эффективность цифровых сервисов» обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

Перечень тем самостоятельной работы обучающихся на очной/заочной форме (282/456 часа)

№ п/п	Тема, трудоемкость в акад.ч.	Учебно-методическое обеспечение
1.	Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов. (17,5/32,5 часов)	<b>Основная литература</b> 1. Проектирование современных баз данных. Практикум: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/959293">http://znanium.com/catalog/product/959293</a> 2. Управление данными в технических системах : конспект лекций / С.А. Темербаев, В.П. Довгун, И.Г. Важенина [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2023. - <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=426288">https://znanium.ru/catalog/document?id=426288</a> 3. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2023. - Режим доступа: <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=426288">https://znanium.ru/catalog/document?id=426288</a> 4. Блокчейн в системе управления знанием : монография / М.А. Сажина, С.В. Костин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — Режим доступа: <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=394441">https://znanium.ru/catalog/document?id=394441</a> <b>Дополнительная литература</b> 1. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра: Научно-популярное / Генкин А., Михеев А. - М.:Альпина Паблицер, 2018. - - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/1002003">http://znanium.com/catalog/product/1002003</a> 2. Базы данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=424415">https://znanium.ru/catalog/document?id=424415</a>
2.	Автоматизированные информационные системы, используемые в экспертной деятельности. (17,5/32,5 часов)	
3.	Статистические методы в экспертной деятельности. (17,5/32,5 часов)	
4.	Методы обработки экспериментальных данных. (17,5/32,5 часов)	
5.	Понятие надежности. Количественные показатели надежности технических и программных средств. (26,5/40,5 часов)	
6.	Математические методы в теории надежности. Методы расчета надежности восстанавливаемых и восстанавливаемых объектов. (26,5/40,5 часов)	
7.	Расчет надежности технических систем. Обеспечение надежности программных средств. (26,5/40,5 часов)	
8.	Оценка показателей надежности объектов по экспериментальным испытаниям. Основные вопросы эксплуатационной надежности. (26,5/40,5 часов)	
9.	Понятие и виды IT-аудита. (26,5/41 часа)	



10.	Стандарты IT-аудита. (26,5/ 41 часа)	
11.	Методики проведения IT-аудита (26,5/41 часа)	
12.	Особенности IT-аудита. (26,5/41 часа)	

**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 компе- тенции, индикато ра достиже ния компетен ции	Содержание компетенции (индикатора достижения компетенции)	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компете- тенции (индикатора достижения компетенции)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (индикатора достижения компетенции) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК-8	Способен руководить разработкой и внедрением цифровых сервисов на предприятии	Все разделы	Современное программное обеспечение, методологию моделирования и внедрения цифровых сервисов на предприятии	Анализировать возможности использования цифровых сервисов на предприятии	Навыками разработки и рекомендаций по внедрению цифровых сервисов
		ПК-8.1 Анализирует методы и технологии разработки и внедрения цифровых сервисов на предприятии				





		в области внедрения цифровых сервисов на предприятии		оценки затрат и экономич еской эффектив ности	сервисов на предприятии	ания работы по внедрени ю цифровых сервисов на предприя тии
--	--	--	--	--	----------------------------	---

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

Результат обучения по дисциплине	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Этап освоения компетенции
<p>Знать современное программное обеспечение, методологию моделирования и внедрения цифровых сервисов на предприятии; технологию разработки цифровых систем; оценки затрат и экономической эффективности.</p> <p>Уметь анализировать возможности использования цифровых сервисов на предприятии; проводить сбор и обработку, информации в области внедрения цифровых сервисов на предприятии.</p> <p>Владеть навыками разработки рекомендаций по внедрению цифровых сервисов; навыками</p>	<p>Тестирование, устный опрос, решение выполнения интерактивных практических работ с использованием компьютерной техники</p>	<p>Студент демонстрирует знание современного программного обеспечения, методологии моделирования и внедрения цифровых сервисов на предприятии; технологии разработки цифровых систем; оценки затрат и экономической эффективности.</p> <p>Уметь анализировать возможности использования цифровых сервисов на предприятии; проводить сбор и обработку, информации в области внедрения цифровых сервисов на предприятии.</p> <p>Владеть навыками разработки рекомендаций по</p>	<p>использование способности анализировать методы и технологии разработки и внедрения цифровых сервисов на предприятии; выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации в области внедрения цифровых сервисов на предприятии</p>



моделирования бизнес-процессов и планирования работы по внедрению цифровых сервисов на предприятии.		внедрению цифровых сервисов; навыками моделирования бизнес-процессов и планирования работы по внедрению цифровых сервисов на предприятии.	
---	--	---	--

### **Критерии и шкала оценивания освоения этапов компетенций на промежуточной аттестации**

Порядок, критерии и шкала оценивания освоения этапов компетенций на промежуточной аттестации определяется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, реализуемым по федеральным государственным образовательным стандартам в ФГБОУ ВО «РГУТИС».

### **Виды средств оценивания, применяемых при проведении текущего контроля и шкалы оценки уровня знаний, умений и навыков при выполнении отдельных форм текущего контроля**

*Средство оценивания – практическая работа*

### **Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при выполнении контрольного задания**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Показатели оценивания</b>
«5»	<ul style="list-style-type: none"><li>- правильно определены все рассчитываемые показатели;</li><li>- корректно раскрыта сущность инновационных процессов в организации;</li><li>- логично изложены преимущества и недостатки инновационной стратегии организации;</li><li>- сделаны выводы о необходимых мероприятиях для повышения инновационной активности организации.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала;</li><li>– последовательно и четко отвечает на дополнительные вопросы;</li><li>– демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;</li><li>– подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>



<p>«4»</p>	<p>– допущена одна ошибка в одном из пунктов: - определены все рассчитываемые показатели; - корректно раскрыта сущность инновационных процессов в организации; - логично изложены преимущества и недостатки инновационной стратегии организации; - сделаны выводы о необходимых мероприятиях для повышения инновационной активности организации.</p>	<p>– Обучающийся способен показать знания программного материала; – четко отвечает на дополнительные вопросы; – демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; - подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</p>
<p>«3»</p>	<p>– допущены две или три ошибки в одном из пунктов: - правильно определены все рассчитываемые показатели; - корректно раскрыта сущность инновационных процессов в организации; - логично изложены преимущества и недостатки инновационной стратегии организации; - сделаны выводы о необходимых мероприятиях для повышения инновационной активности организации.</p>	<p>– Обучающийся показывает знания меньшей части программного материала; – отвечает не на все дополнительные вопросы; – Демонстрирует частичную способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы; – подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.</p>
<p>«2»</p>	<p>- неправильно определены три и более рассчитываемых показателя; - некорректно раскрыта сущность инновационных процессов в организации; - нелогично изложены преимущества и недостатки инновационной стратегии организации; - не сделаны выводы о необходимых мероприятиях для повышения инновационной активности организации.</p>	<p>– Обучающийся не демонстрирует знания программного материала; – не отвечает на дополнительные вопросы; – Не демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы; – компетенции, предусмотренные программой, не освоены.</p>

*Средство оценивания – тестирование*

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

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	<b>СМК          РГУТИС</b>
		<i>Лист 20 из 60</i>

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

*Средство оценивания – ситуационные задачи (в рамках тестирования)*

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при решении кейсов (ситуационных задач)**

<b>Предел длительности контроля</b>	30 мин.
<b>Критерии оценки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учтены все параметры, указанные в задаче</li> <li>• Студент опирается на теоретический материал, уместно и грамотно его использует</li> <li>• Присутствует вывод, в котором рассмотрены пути решения проблемы, описанной в задаче</li> </ul>
<b>Показатели оценки</b>	маx 10 баллов
<b>«5», если (9 – 10) баллов</b>	полный, обоснованный ответ с применением необходимых источников
<b>«4», если (7 – 8) баллов</b>	неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа
<b>«3», если (5 – 6) баллов</b>	неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа: - не были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией; - не были сделаны собственные выводы, которые отличают данное решение кейса от других решений

**Виды средств оценивания, применяемых при проведении промежуточной аттестации и шкалы оценки уровня знаний, умений и навыков при их выполнении**

Устный опрос

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при устном ответе**

Оценка	Критерии оценивания	Показатели оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полно раскрыто содержание материала;</li> <li>– материал изложен грамотно,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала,</li> </ul>



<p>«5»</p>	<p>в определенной логической последовательности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li><li>– точно используется терминология;</li><li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li><li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li><li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li><li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li><li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– знание основной и дополнительной литературы;</li><li>– последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы;</li><li>– уверенно ориентируется в проблемных ситуациях;</li><li>– демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;</li><li>– подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
<p>«4»</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li><li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li><li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li><li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:<ul style="list-style-type: none"><li>– а) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li><li>– б) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li><li>– в) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы;</li><li>– дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности;</li><li>– правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;</li><li>– демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>



«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li> <li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся показывает знание основного</li> <li>– материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности;</li> <li>– при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения;</li> <li>– не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций;</li> <li>– подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне</li> </ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> <li>– не сформированы компетенции, умения и навыки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине;</li> <li>– не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом;</li> <li>– не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li> </ul>

*Средство оценивания – презентация (при подготовке к устному опросу)*

### Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при презентации

Оценка	Критерии оценивания	Показатели оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание презентации соответствует заявленной теме;</li> <li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li> <li>– продемонстрирована способность находить и систематизировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала,</li> <li>– знание основной и дополнительной литературы;</li> <li>– последовательно и четко отвечает на дополнительные вопросы;</li> <li>– уверенно ориентируется в проблемных ситуациях;</li> <li>– демонстрирует способность</li> </ul>



«5»	<p>в сервисной деятельности из различных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– студент не использует зрительную опору для изложения содержания презентации;</li><li>- 80% презентации - это иллюстративный материал, а не текст;</li><li>- не нарушен временной регламент презентации.</li></ul>	<p>применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"><li>– содержание презентации соответствует заявленной теме;</li><li>– материал изложен грамотно, но присутствует незначительное отклонение от логической последовательности;</li><li>– продемонстрирована способность находить и систематизировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности из различных источников.</li><li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:<ul style="list-style-type: none"><li>– а) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li><li>– б) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li><li>– в) незначительно превышен временной регламент.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает полное знание</li><li>– программного материала, основной и</li><li>– дополнительной литературы;</li><li>– дает полные ответы на дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности;</li><li>– правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;</li><li>– демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– содержание презентации соответствует заявленной теме;</li><li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li><li>– имелись затруднения или допущены ошибки в изложении содержания презентации;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает знание основного</li><li>– материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности;</li><li>– при ответе на дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но</li></ul>



«3»	<ul style="list-style-type: none"><li>– продемонстрирована способность находить и систематизировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности из различных источников</li><li>– использование зрительной опоры при изложении содержания презентации.</li></ul>	<p>испытывает затруднения в последовательности их изложения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций;</li><li>– подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне</li></ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"><li>– не раскрыта тема презентации;</li><li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части изложенного материала;</li><li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li><li>– Значительно нарушен временной регламент презентации;</li><li>- использование зрительной опоры при изложении содержания презентации.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине;</li><li>– не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом;</li><li>– не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>

#### Оценочная шкала устного ответа

Процентный интервал оценки	Оценка
менее 50%	2
51% - 70%	3
71% - 85%	4
86% - 100%	5

**Виды средств оценивания, применяемых при проведении промежуточной аттестации и шкалы оценки уровня знаний, умений и навыков при их выполнении**

#### Критерии оценки «зачтено» и «незачтено»

Ответ студента на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «незачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой (п.8), демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.





Оценка «незачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

### Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации в устной форме зачета/экзамена

оценка	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"><li>– полно раскрыто содержание материала;</li><li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li><li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li><li>– точно используется терминология;</li><li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li><li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li><li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li><li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li><li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала,</li><li>– знание основной и дополнительной литературы;</li><li>– последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы;</li><li>– уверенно ориентируется в проблемных ситуациях;</li><li>– демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;</li><li>– подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>



<p>«4»</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li><li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li><li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li><li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:<ul style="list-style-type: none"><li>– а) в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</li><li>– б) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li><li>– в) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает полное знание</li><li>– программного материала, основной и</li><li>– дополнительной литературы;</li><li>– дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности;</li><li>– правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;</li><li>– демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
<p>«3»</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li><li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li><li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li><li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает знание основного</li><li>– материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности;</li><li>– при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения;</li><li>– не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций;</li><li>– подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне</li></ul>



	основной литературы	
«2»	<ul style="list-style-type: none"><li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li><li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li><li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li><li>– не сформированы компетенции, умения и навыки.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине;</li><li>– не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом;</li><li>– не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации в форме решения тестовых заданий для зачета/экзамена**

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

**Виды средств оценивания, применяемых при проведении текущего контроля и шкалы оценки уровня знаний, умений и навыков при выполнении отдельных форм текущего контроля**

**Раздел «Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов»**

**1-ая контрольная точка** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме устного опроса обучающихся

**2-ая контрольная точка**, формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме устного опроса обучающихся

**3-ая контрольная точка** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме устного опроса обучающихся

**4-ая контрольная точка** – формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме устного опроса обучающихся

**Раздел «Надежность информационных систем (цифровых сервисов)»**

**1-ая контрольная точка** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся

**2-ая контрольная точка** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся



**3-ая контрольная точка**, формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся

**4-ая контрольная точка** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся

**Раздел «Аудит ИТ-инфраструктуры»**

**1-ая контрольная точка** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся

**2-ая контрольная точка** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме устного опроса обучающихся

**3-ая контрольная точка** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся опрос

**4-ая контрольная точка** - в виде обсуждения рефератов, подготовленных студентами.

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при устном ответе во время защиты практических работ с использованием компьютерной техники**

оценка	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"><li>– полно раскрыто содержание материала;</li><li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li><li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li><li>– точно используется терминология;</li><li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li><li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li><li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li><li>– продемонстрировано знание</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала,</li><li>– знание основной и дополнительной литературы;</li><li>– последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы;</li><li>– уверенно ориентируется в проблемных ситуациях;</li><li>– демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;</li><li>– подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>



	<p>современной учебной и научной литературы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию</li></ul>	
«4»	<ul style="list-style-type: none"><li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li><li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li><li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li><li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:<ul style="list-style-type: none"><li>– а) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li><li>– б) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li><li>– в) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает полное знание</li><li>– программного материала, основной и</li><li>– дополнительной литературы;</li><li>– дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности;</li><li>– правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;</li><li>– демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"><li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li><li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li><li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li><li>– при неполном знании</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает знание основного</li><li>– материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности;</li><li>– при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения;</li><li>– не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания</li></ul>



	теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы	для анализа практических ситуаций; – подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне
«2»	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов. – не сформированы компетенции, умения и навыки.	– обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; – не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом; – не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой

**оценочная шкала устного ответа в процентах**

Процентный интервал оценки	оценка
менее 50%	2
51% - 70%	3
71% - 85%	4
86% - 100%	5

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при решении тестовых заданий в процентах:**

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

**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
1/4(5*)	Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов	1-ая контрольная точка - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме устного опроса обучающихся	Устный опрос выполняется в аудитории. <b>Суммарный вес 10 баллов.</b> Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет уникальное задание, состоящее из –от 5 до 10 контрольных вопросов. Каждое задание оценивается в баллы: 0 - не сделал; 1 – сделал, допустил 9 ошибки; 2 – сделал, допустил 8 ошибки; 3 – сделал, допустил 7 ошибки; 4 – сделал, допустил 6 ошибку и т.д.
4/4(5*)	Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов	2-ая контрольная точка, формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме устного опроса обучающихся	Устный опрос выполняется в аудитории. <b>Суммарный вес 10 баллов.</b> Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет уникальное задание, состоящее из –от 5 до 10 контрольных вопросов. Каждое задание оценивается в баллы: 0 - не сделал; 1 – сделал, допустил 9 ошибки; 2 – сделал, допустил 8 ошибки; 3 – сделал, допустил 7 ошибки; 4 – сделал, допустил 6 ошибку и т.д.
7/4(5*)	Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов	3-ая контрольная точка, формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме устного опроса обучающихся	Устный опрос выполняется в аудитории. <b>Суммарный вес 10 баллов.</b> Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет уникальное задание, состоящее из –от 5 до 10 контрольных вопросов. Каждое задание оценивается в баллы: 0 - не сделал; 1 – сделал, допустил 9 ошибки; 2 – сделал, допустил 8 ошибки; 3 – сделал, допустил 7 ошибки; 4 – сделал, допустил 6 ошибку и т.д.
11/4(5*)	Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов	4-ая контрольная точка, формализованное наблюдение и оценка результатов	Устный опрос выполняется в аудитории. <b>Суммарный вес 15 баллов.</b>



		выполнения практических заданий в форме устного опроса обучающихся	
1/5 (6*)	Надежность информационных систем (цифровых сервисов)	1-ая контрольная точка - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме тестирования обучающихся.	10 тестовых заданий Тестовые задания следующей формы: открытого типа, закрытого с вариантами ответов, задания по соотношению данных. <b>Максимум количество баллов 10 баллов</b> , «хорошо» - с 7,2 балла, «удовлетворительно» - с 6,1балла, «неудовлетворительно» - менее 5,1. Возможно использование компьютерных технологий тестирования
4/5 (6*)	Надежность информационных систем (цифровых сервисов)	1-ая контрольная точка - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме тестирования обучающихся.	Тестовые задания следующей формы: открытого типа, закрытого с вариантами ответов, задания по соотношению данных. <b>Максимум количество баллов 10 баллов</b> , «хорошо» - с 7,2 балла, «удовлетворительно» - с 6,1балла, «неудовлетворительно» - менее 5,1. Возможно использование компьютерных технологий тестирования
7/5 (6*)	Надежность информационных систем (цифровых сервисов)	1-ая контрольная точка - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме тестирования обучающихся.	Тестовые задания следующей формы: открытого типа, закрытого с вариантами ответов, задания по соотношению данных. <b>Максимум количество баллов 10 баллов</b> , «хорошо» - с 7,2 балла, «удовлетворительно» - с 6,1балла, «неудовлетворительно» - менее 5,1. Возможно использование компьютерных технологий тестирования



11/5 (6*)	Надежность информационных систем (цифровых сервисов)	4-ая контрольная точка, формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий (10 б) в форме итогового тестирования обучающихся (тест 25б)	Устный опрос выполняется в аудитории ( <b>Максимум количество баллов 10 баллов</b> ). Тестовые задания следующей формы: открытого типа, закрытого с вариантами ответов, задания по соотношению данных. <b>Максимум количество баллов 25 баллов</b> , «хорошо» - с 18 балла, соотношение правильных ответов 72%; «удовлетворительно» - с 15,25 балла, соотношение правильных ответов 61%; «неудовлетворительно» - менее 12,75б , соотношение правильных ответов 51% Возможно использование компьютерных технологий тестирования
1/6(7*)	<b>Аудит ИТ-инфраструктуры</b>	1-ая контрольная точка - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме тестирования обучающихся	10 тестовых заданий Тестовые задания следующей формы: открытого типа, закрытого с вариантами ответов, задания по соотношению данных. <b>Максимум количество баллов 10 баллов</b> , «хорошо» - с 7,2 балла, «удовлетворительно» - с 6,1балла, «неудовлетворительно» - менее 5,1. Возможно использование компьютерных технологий тестирования
4/6(7*)	Аудит ИТ-инфраструктуры	2-ая контрольная точка, формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме устного опроса обучающихся	Устный опрос выполняется в аудитории. <b>Суммарный вес 10 баллов</b> . Выполняется в аудитории. Каждый студент имеет уникальное задание, состоящее из –от 5 до 10 контрольных вопросов. Каждое задание оценивается в баллы: 0 - не сделал; 1 – сделал, допустил 9 ошибки; 2 – сделал, допустил 8 ошибки; 3 – сделал, допустил 7 ошибки; 4 – сделал, допустил 6 ошибку и т.д.

7/6(7*)	Аудит ИТ-инфраструктуры	3-ая контрольная точка - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме тестирования обучающихся	10 тестовых заданий Тестовые задания следующей формы: открытого типа, закрытого с вариантами ответов, задания по соотношению данных. <b>Максимум количество баллов 10 баллов</b> , «хорошо» - с 7,2 балла, «удовлетворительно» - с 6,1 балла, «неудовлетворительно» - менее 5,1. Возможно использование компьютерных технологий тестирования
11/6(7*)	Аудит ИТ-инфраструктуры	4-ая контрольная точка, в виде обсуждения рефератов, подготовленных студентами	Устный опрос выполняется в аудитории. <b>Суммарный вес 15 баллов</b>

**Типовые контрольно-измерительные задания текущего контроля для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Тестирование по Разделу «Надежность информационных систем (цифровых сервисов)» ПК-8** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся. содержит 10 тестовых заданий

**Тема «Понятие надежности. Количественные показатели надежности технических и программных средств»**

- 1 .Выберите правильное определение отказа объекта
- а)это событие, состоящее в достижении объектом предельного состояния
  - б)это событие, состоящее в нарушении исправности объекта
  - с)это событие, состоящее в нарушении работоспособности объекта

- 2 .Дайте определение сбоя. Сбой - это
- а)отказ, возникающий в результате кратковременного скачкообразного изменения значения основного параметра объекта без выхода за область работоспособных состояний
  - б )отказ, возникающий в результате кратковременного скачкообразного изменения значения основного параметра объекта с выходом за область работоспособных состояний



с) самоустраняющийся отказ, приводящий к кратковременной утрате работоспособности (работоспособность объекта восстанавливается без вмешательства извне)

3. Дайте определения такого свойства системы как долговечность а) Долговечность это свойство системы долго работать без отказов

б) Долговечность это свойство системы быть исправной до предельного состояния

с) Долговечность это свойство системы сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния

4. Дайте определение функции ненадежности

а) функция надежности - это вероятность того, что объект проработает безотказно на заданном интервале времени  $(0, t)$

б) функция надежности - это вероятность того, что объект проработает безотказно на заданном интервале времени  $(t_1, t_2)$

с) функция надежности - это вероятность того, что объект проработает безотказно на заданном интервале времени  $(t_1, t_2)$  при условии, что на интервале  $(0, t_1)$  отказов не было

5. Частота отказов объекта - это

а) интегральная характеристика объекта

б) дифференциальная функция объекта

с) точечная характеристика объекта

6. Невосстанавливаемый объект - это

А) объект, не пригодный к производству ремонта

В) объект, работоспособность которого не подлежит восстановлению после наступления отказа

С) объект, работоспособность которого подлежит восстановлению после наступления отказа, но все характеристики надежности определяются только для первого этапа функционирования

7. Нестационарный коэффициент готовности - это вероятность того, что объект

а) работоспособен на единичном интервале времени  $t$

б) работоспособен в произвольный момент времени  $t$

с) работоспособен на заданном интервале времени  $t$

8. Какой закон распределения времени безотказной работы надо использовать при отказе в техническом обеспечении в результате износа элементов

а) Нормальный

б) Экспоненциальный

с) Вейбулла

9. Коэффициент эксплуатационной надежности системы выполнения  $i$ -ой функции используется для



- а) Расчета надежности системы в которой элементы подключены последовательно
- б) Расчета технической и программной составляющих надежности системы
- с) Расчета вероятности допущения ошибки человеком при работе с системой

10 .Для определения показателей надежности системы необходимо иметь следующую информацию:

- а) показатели надежности всех элементов системы; б) структурную схему надежности системы;
- в) взаимосвязь между отказами системы и отказами всех ее элементов
- а) необходимо владеть всей информацией а), б), в) б) достаточно знать а) и б)
- с) достаточно знать а)

**Тестирование по Разделу «Надежность информационных систем (цифровых сервисов)»** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся. содержит 10 тестовых заданий

**Тема «Математические методы в теории надежности. Методы расчета надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых объектов»**

1 .Какой закон необходимо использовать если надо определить вероятность того, что в системе за данное время произойдет три отказа.

- а )Закон Пуассона
- б )Закон гамма-распределения
- с )Закон нормального распределения

2 .Под эффективностью системы понимается

- а) Её способность не совершать ошибки в течение времени эксплуатации б)Её свойство создавать некоторый полезный результат в течение заданного промежутка времени
- с )Её способность совершать минимальное кол-во ошибок во время эксплуатации

3 .Выберите правильное определение. Резервирование – это

- а )введение в систему дополнительных элементов для повышения ее надежности
- б)введение в систему дополнительных функций для повышения ее надежности с)введение в систему дополнительных средств и/или возможностей для повышения ее надежности

4 .Восстанавливаемой системой можно считать такую... а)Для которой предусмотрено проведение ТО.

- б )Для которой предусмотрено проведение ремонтов. с)Для которой предусмотрено проведение ТО и ремонтов.

5 . Нарботка до отказа это

- а)Нарботка до первого отказа с момента начала эксплуатации. б)Нарботка в часах до предельного состояния
- с)Продолжительность пребывания в исправном состоянии с момента начала или возобновления эксплуатации.



6 . Надежность - это сложное свойство. Его нужно определять через указанные понятия:

- а) безотказность;
- б) ремонтпригодность; в) долговечность;
- г) сохраняемость
- а)а) б) г) в)все понятия с)а) и б) в)

7 . Дайте определение постепенного отказа. Постепенный отказ- это

- а)отказ, возникающий в результате скачкообразного изменения значений одного или нескольких параметров объекта без выхода за область работоспособных состояний
- б)отказ, возникающий в результате постепенного изменения значений одного или нескольких параметров объекта с последующим выходом за область работоспособных состояний
- с)отказ, возникающий в результате постепенного изменения значений одного или нескольких параметров объекта без выхода за область работоспособных состояний

8 .Дайте определение понятия система

- а )система - это объект, представляющий собой совокупность элементов, взаимодействующих в процессе выполнения определенного круга задач и взаимосвязанных функционально
- б )система - это объект, представляющий собой совокупность независимых элементов, взаимодействующих в процессе выполнения определенного круга задач
- с )система - это объект, представляющий собой совокупность независимых элементов, взаимодействующих в процессе выполнения определенного круга задач и невзаимосвязанных функционально

9 .Дайте определение функции интенсивности отказов невозстанавливаемой системы

- а )это вероятность того, что объект откажет на единичном интервале времени
- б )это вероятность того, что объект откажет на бесконечно малом интервале времени
- с)вероятность отказа системы за единицу времени после рассматриваемого момента времени при условии, что отказ до этого момента не возник

10 .Коэффициент технического использования системы по  $i$ -й функции представляет собой

- а )представляет собой отношение математического ожидания интервалов времени пребывания системы ( $i$ -й ФП ИС) в работоспособном состоянии за некоторый период эксплуатации к сумме математических ожиданий интервалов времени ее пребывания в работоспособном состоянии, простоев, обусловленных техническим обслуживанием, и ремонтов за тот же период эксплуатации
- б )Отношение интервала времени выполнения системой заданной функции  $i$  к общему времени эксплуатации системы
- с )Отношение времени выполнения системой заданной функции  $i$  ко времени ремонта, то и эксплуатации системы по выполнению  $i$  функции



**Тестирование по Разделу «Надежность информационных систем (цифровых сервисов)» ПК-8** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся. содержит 10 тестовых заданий

**Тема** «Расчет надежности технических систем. Обеспечение надежности программных средств»

1. Объект имеет экспоненциальное распределение времени возникновения отказов с интенсивностью отказов  $\lambda$ . Требуется вычислить вероятность безотказной работы невозстанавливаемого объекта за время  $t = 2000$  ч.

1)  $P(2000) = 0,9512$

2)  $P(2000) = 0,9623$

3)  $P(2000) = 0,9324$

4)  $P(2000) = 0,8500$

2. Объект имеет экспоненциальное распределение времени возникновения отказов с интенсивностью отказов  $\lambda$ . Требуется вычислить вероятность отказа невозстанавливаемого объекта за время  $t = 2000$  ч.

1)  $O(2000) = 0,0488$

2)  $O(2000) = 0,0150$

3)  $O(2000) = 0,0267$

4)  $O(2000) = 0,0333$

3. Объект имеет экспоненциальное распределение времени возникновения отказов с интенсивностью отказов  $\lambda$ . Определить вероятность безотказной работы в интервале времени от 500 ч до 2500 ч при условии, что объект проработал безотказно 500 ч

1)  $P(500, 2500) = 0,9512$

2)  $P(500, 2500) = 0,9623$

3)  $P(500, 2500) = 0,9324$

4)  $P(500, 2500) = 0,8500$

4. Объект имеет экспоненциальное распределение времени возникновения отказов с интенсивностью отказов  $\lambda$ . Определить среднюю наработку до отказа  $T_1$

1)  $T_1 = 40000$  ч.

2)  $T_1 = 50000$  ч.

3)  $T_1 = 15000$  ч.

4)  $T_1 = 27000$  ч.

5. Объект имеет распределение времени возникновения отказов, описываемое законом Релея. Параметр распределения  $\lambda$ . Требуется определить для  $t = 50$  ч вероятность безотказной работы

1)  $P(50) = 0,88$

2)  $P(50) = 0,96$

3)  $P(50) = 0,93$



4)  $P(50)=0,85$

6. Объект имеет распределение времени возникновения отказов, описываемое законом Релея. Параметр распределения  $\lambda$ . Требуется определить для  $t = 50$  ч вероятность отказа  $Q(t)$

1)  $Q(50)=0,12$

2)  $Q(50)=0,14$

3)  $Q(50)=0,22$

4)  $Q(50)=0,18$

7. Объект имеет распределение времени возникновения отказов, описываемое законом Релея. Параметр распределения  $\lambda$ . Требуется определить для  $t = 50$  ч интенсивность отказа  $\Lambda(t)$

1)  $\Lambda(50)=0,12$

2)  $\Lambda(50)=0,14$

3)  $\Lambda(50)=0,22$

4)  $\Lambda(50)=0,18$

8. Объект имеет распределение времени возникновения отказов, описываемое законом Релея. Параметр распределения  $\lambda$ . Требуется определить среднюю наработку до отказа  $T_1$

1)  $T_1=126$  ч.

2)  $T_1=120$  ч.

3)  $T_1=200$  ч.

4)  $T_1=1200$  ч.

9. Объект имеет экспоненциальное распределение времени возникновения отказов и нагруженное, постоянно включенное дублирование. Средняя наработка до отказа нерезервированного объекта  $T_1 = 1911$  ч. Средняя наработка до отказа резервированного объекта  $T_r =$

1) 2867 ч.

2) 2117 ч

3) 2823 ч

4) 1234 ч

10. Объект имеет экспоненциальное распределение времени возникновения отказов и нагруженное, постоянно включенное дублирование. Средняя наработка до отказа нерезервированного объекта  $T_1 = 2220$  ч. Средняя наработка до отказа резервированного объекта  $T_r =$

1) 3330 ч.

2) 2117 ч

3) 2823 ч

4) 1234 ч



**Тестирование по Разделу «Аудит ИТ-инфраструктуры» ПК-8** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся. содержит 10 тестовых заданий

Типовой тестовый материал по теме «Понятие и виды ИТ-аудита»

1. Исследование предметной области – это... (2)
  - a) наблюдение свойств объектов с целью выявления и оценки важных закономерных отношений между показателями данных свойств;
  - b) совокупность методов и средств сбора и обработки информации об объекте;
  - c) процесс познания определенной предметной области, объекта или явления с определенной целью;
  - d) совокупность законов, правил и ограничений предметной области.
  
2. Модель предметной области, которая определяет термины предметной области и отношения между ними получила название... (1)
  - a) содержательная модель;
  - b) понятийная модель;
  - c) информационная модель;
  - d) объективная модель;
  - e) субъективная модель.
  
3. При создании ИС в качестве предметной области может выступать... (1)
  - a) предприятие;
  - b) подразделение предприятия;
  - c) вид деятельности предприятия;
  - d) все ответы верны.
  
4. В общем случае исследование объекта информатизации производится в соответствии с организационной структурой ... (1)
  - a) по функциональным подразделениям;
  - b) сверху вниз;
  - c) снизу вверх;
  - d) по матричному принципу.
  
5. Уровни исследования предметной области... (3)
  - a) исследование эргономических характеристик;
  - b) исследование аппаратно-программных характеристик;
  - c) исследование структурных характеристик;
  - d) исследование организационно-экономических характеристик;
  - e) исследование бизнес-процессов.
  
6. Исследование организационно-экономических характеристик предметной области включает в себя... (2)
  - a) анализ применяемых информационных технологий;





- b) анализ наличия средств вычислительной техники и связи (СВТиС);
  - c) анализ организационной структуры;
  - d) анализ применяемых программных средств;
  - e) анализ укрупненных технико-экономических показатели деятельности.
7. Исследование аппаратно-программного обеспечения предметной области включает в себя...(2)
- a) анализ применяемых информационных технологий;
  - b) анализ наличия средств вычислительной техники и связи (СВТиС);
  - c) анализ организационной структуры;
  - d) анализ применяемых программных средств;
  - e) анализ укрупненных технико-экономических показатели деятельности.
8. Исследование бизнес-процессов и информационных процессов предметной области ... (1)
- a) анализ применяемых информационных технологий;
  - b) анализ наличия средств вычислительной техники и связи (СВТиС);
  - c) анализ организационной структуры;
  - d) анализ применяемых программных средств;
  - e) анализ укрупненных технико-экономических показатели деятельности.
9. Основными источниками внешней вторичной информации являются... (3)
- a) публикации учебных, научно-исследовательских, проектных институтов и общественно-научных организаций, симпозиумов, конгрессов, конференций;
  - b) документация компании;
  - c) сборники статистической информации;
  - d) прайс-листы, каталоги, проспекты и другие фирменные публикации.
10. В процессе обследования предметной области информация собирается и анализируется по... (1)
- a) подразделениям предприятия;
  - b) уровням исследования;
  - c) руководителям подразделений;
  - d) источникам информации.

### Рекомендуемая литература

а) основная литература

1. Ярочкин В.И. Информационная безопасность: - М.: Академический проспект, 2012
2. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование: -М.: Академия, 2012
3. Мельников П.П. Компьютерные технологии в экономике.-М.: Кнорус, 2013
4. Абдикеева. Н.М Информационный менеджмент.-М.:Инфра-М , 2012

б) дополнительная литература



1. Гвоздева В.А. Информатика, автоматиз. информ. техн. и сист.: -М:ИД ФОРУМ:НИЦ ИНФРА-М,2014-544с(ПО)
2. Сергеева И.И. Информатика: - 2 изд. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с. (Проф. обр.)

формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме опроса обучающихся (10б)

#### Типовой перечень вопросов

1. Аудит ИТ. Основные цели и задачи.
  - a. Технический аудит.
  - b. Аудит ПО.
  - c. Аудит процессов управления ИТ службой.
2. Что такое инфраструктура предприятия?
  - a. Основные требования к ИТ инфраструктуре.
  - b. Системы хранения данных (DAS, SAN, NAS).
3. Воздействие ИТ на формирование облика современного предприятия? Роль ИС на предприятии: Стратегическая ИС. Сдвигающая ИС (высоко потенциальная). Поддерживающая ИС (обеспечивающая). Заводская ИС (ключевая операционная).
4. Что такое архитектура предприятия (Enterprise Architecture)?
  - a. Зачем нужна архитектура предприятия?
  - b. Основные слои архитектуры?
5. Enterprise Business Architecture (ЕВА). Основные объекты, их описание и связи.
6. Enterprise Information Architecture (EIA). Основные объекты, их описание и связи.
7. Enterprise Solution Architecture (ESA). Основные объекты, их описание и связи.
8. Enterprise Technical Architecture (ETA). Основные объекты, их описание и связи.
9. Модель Захмана.
10. Архитектурная модель META Group.
11. Архитектурная модель Gartner (Evaluation 2005).
12. The Open Group Architecture Framework (TOGAF).
13. Схема архитектурного процесса.
14. Что такое NGOSS (eTOM, SID, TAM)
15. ITIL/ITSM. Основные проблемы управления ИТ в современном бизнесе. Почему необходим переход к управлению сервисами?
16. ITIL/ITSM. Охарактеризуйте ITIL как типовую модель бизнес - процессов ИТ. Перечислите коммерческие реализации ITIL.
17. ITIL/ITSM. Управление уровнем сервисов (Service Level Management)
18. ITIL/ITSM. Управление инцидентами (Incident Management)
19. ITIL/ITSM. Управление возможностями (Capacity Management)
20. ITIL/ITSM. Управление проблемами (Problem Management)
21. ITIL/ITSM. Управление непрерывностью (Continuity Management)
22. ITIL/ITSM. Управление конфигурациями (Configuration Management)
23. ITIL/ITSM. Управление затратами (Cost Management)
24. ITIL/ITSM. Управление релизами (Software Control & Distribution)



25. ITIL/ITSM. Управление доступностью (Availability Management)
26. ITIL/ITSM. Управление изменениями (Change Management)
27. CobiT. Описание четырех доменов.
28. CobiT. Модель зрелости.
29. CobiT.
30. Технологии Microsoft для решения вопросов обеспечения информационной безопасности
31. Групповые политики и Active Directory в плане информационной

**Тестирование по Разделу «Аудит ИТ-инфраструктуры» ПК-8** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме письменного тестирования обучающихся. содержит 10 тестовых заданий

Типовой тестовый материал по теме «Методики проведения ИТ-аудита инфраструктуры»

1. Как информационные технологии влияют на инфраструктуру предприятия? (1)
  - a) оптимизируют ее;
  - b) создают дополнительную финансовую нагрузку;
  - c) увеличивают объем рутинных работ;
  - d) никак не влияют.
2. Как связана бизнес-деятельность предприятия с ее инфраструктурой?... (1)  
инфраструктурой?
  - a) косвенно связана;
  - b) никак не связана;
  - c) неотделима от нее
  - d) существует автономно и ведется по своим правилам.
3. Выбор ИТ –инфраструктуры основан на:... (1)
  - a) современном уровне развития ИТ-технологий;
  - b) архитектура бизнеса;
  - c) на техническом задании на создание АИС;
  - d) финансовых возможностях предприятия.
4. Внедренные ИТ–технологии, включенные в ИТ-архитектуру предприятия не влияют на: (1)
  - a) бизнес предприятия;
  - b) эффективную работу с данными;
  - c) получение качественной управленческой информации;
  - d) модные тенденции в области ИТ.
5. управленческая информация в рамках ИТ–инфраструктуры не включает в себя:
  - a) первичные документы;
  - b) финансовые отчеты, данные о бизнес-процессах;
  - c) информацию о структуре фирмы;
  - d) техническую обеспеченность ИТ–инфраструктуры предприятия.



6. ИТ –инфраструктура предприятия –это:
- программные, технические и информационные компоненты, входящие в систему управления;
  - комплекс технических средств АИС предприятия;
  - элементы электронного офиса предприятия;
  - система организационных структур, обеспечивающих функционирование и развитие информационного производства предприятия и средств информационного взаимодействия.
7. ИТ -подразделения предприятия не решает следующие задачи:
- обеспечение оперативности, достоверности, конфиденциальности обрабатываемой информации;
  - планирование и сопровождение бизнес –процессов предприятия;
  - обеспечение эксплуатации ИТ -инфраструктуры;
  - предотвращение и устранение сбоев в работе ПЭВМ и средств теле-коммуникаций.
8. ИТ –подразделение предприятия решает следующие задачи:
- планирование экономических кризисных ситуации и управление ими;
  - обеспечение мониторинга работоспособности ИТ;
  - обеспечение надежности функционирования ИТ-инфраструктуры;
  - обеспечение информационной безопасности
9. ИТ-инфраструктурой будем называть технологический комплекс:
- предоставляющий необходимый инструментарий для ведения бизнеса;
  - сервис — набор ИТ-услуг, обеспечивающих бизнес-процесс;
  - ИТ-инфраструктура не должна мешать протеканию бизнес-процессов.
10. Понятие «архитектура бизнеса» тесно связано:
- планом развития предприятия;
  - со структурой предприятия;
  - его отраслевой принадлежностью;
  - производственной ориентацией;
  - стоимость владения ИТ должна включать и стоимость его приобретения.

**Реферат с презентацией по Разделу «Аудит ИТ-инфраструктуры» ПК-8** - формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий в форме обсуждения подготовленных обучающимися рефератов с презентациями. содержит 10 тестовых заданий

## ТИПОВОЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ

- Архитектура и стратегия



2. Архитектура информационных технологий.
3. Понятие и значение ИТ – инфраструктуры предприятия.
4. Стратегические проблемы выбора сетевой операционной системы и СУБД.
5. Обоснование решений по выбору оптимальной конфигурации аппаратно-программной платформы.
6. Тенденции развития глобальных сетей.
7. Основные понятия и философия библиотеки ITIL.
8. Основные бизнес-процессы ITIL.
9. Назначение и структура стандарта COBIT.
10. Особенности сервисного подхода к управлению ИТ.
11. Системы управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия.
12. Системы эксплуатации и сопровождения ИС.
  
13. Взаимосвязь эффективности и эксплуатации информационных систем.
14. Организация работы службы Service Desk.
15. Сущность и необходимость аутсорсинга.
16. Бизнес-стратегия и информационные технологии
17. Предприятие реального времени
18. Документирование архитектуры предприятия
19. Различие понятий "Архитектура ИТ" и "Архитектура предприятия"
20. Эволюция представлений об архитектуре предприятия
21. Интегрированная концепция архитектуры предприятия
22. Архитектура предприятия в России
23. Составные части ИТ-инфраструктуры предприятия
24. Модели описания архитектуры предприятия
25. Бизнес-архитектура
26. Архитектура прикладных систем предприятия
27. Технологическая архитектура
28. Использование архитектурных шаблонов
29. Сервис-ориентированная архитектура (SOA) и архитектура, управляемая моделями (MDA)
30. Модель Захмана для описания архитектуры предприятия

### **7.3.2. Типовые контрольно-измерительные задания промежуточной аттестации для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

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

Зачёт является формой промежуточного контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной  
© РГУТИС



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.

Ведущий данную дисциплину преподаватель составляет билеты, которые утверждаются руководителем ОПОП и включают в себя два (три) вопроса 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 20 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.

### **Перечень вопросов для промежуточной аттестации в форме устного экзамена, проводимого в 4/5 семестре по блоку «Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов».**

1. Понятие экспертной системы и её назначение.
2. База знаний, вывод заключений.
3. Организационные и технические вопросы применения компьютерных технологий в экспертной деятельности органов внутренних дел.
4. Программно-аппаратные комплексы автоматизированных информационных систем и автоматизированных рабочих мест (АРМ), используемых в экспертно-криминалистической деятельности.
5. Их классификация и область применения.
6. Понятие выборки и генеральной совокупности.
7. Сплошное и выборочное исследования.
8. Объем выборки.
9. Виды выборок.
10. Репрезентативная выборка.
11. Формирование репрезентативной выборки.



12. Характеристики статистических совокупностей.
13. Понятие статистической гипотезы.
14. Нулевая и альтернативная гипотезы.
15. Статистические критерии.
16. Уровни статистической значимости.
17. Таблицы критических значений.
18. Число степеней свободы.
19. Дисперсионный анализ.
20. Использование MicrosoftExcel для статистической обработки данных
21. Методы интерполяции и экстраполяции функций: линейная, нелинейная и сплайнами.
22. Аппроксимация функций.
23. Метод наименьших квадратов.
24. Реализация методов интерполяции, экстраполяции и аппроксимации на компьютере, использование полученных данных в экспертной деятельности.
25. Использование MicrosoftExcel для обработки экспериментальных данных.

**Перечень вопросов для промежуточной аттестации в форме письменного тестирования зачета, проводимого в 5/6 семестре по блоку «Надежность информационных систем (цифровых сервисов)» ПК-8.1.**

- 1 .Выберите правильное определение отказа объекта
    - a) это событие, состоящее в достижении объектом предельного состояния
    - b) это событие, состоящее в нарушении исправности объекта
    - c) это событие, состоящее в нарушении работоспособности объекта
  
  - 2 .Дайте определение сбоя. Сбой - это
    - a)отказ, возникающий в результате кратковременного скачкообразного изменения значения основного параметра объекта без выхода за область работоспособных состояний
    - b )отказ, возникающий в результате кратковременного скачкообразного изменения значения основного параметра объекта с выходом за область работоспособных состояний
    - c )самоустраняющийся отказ, приводящий к кратковременной утрате работоспособности (работоспособность объекта восстанавливается без вмешательства извне)
  
  - 3 .Дайте определения такого свойства системы как долговечность а)Долговечность это свойство системы долго работать без отказов  
b)Долговечность это свойство системы быть исправной до предельного состояния  
c)Долговечность это свойство системы сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния
  
  - 4 .Дайте определение функции ненадежности
- © РГУТИС



- а) функция надежности - это вероятность того, что объект проработает безотказно на заданном интервале времени  $(0, t)$   
б) функция надежности - это вероятность того, что объект проработает безотказно на заданном интервале времени  $(t_1, t_2)$   
с) функция надежности - это вероятность того, что объект проработает безотказно на заданном интервале времени  $(t_1, t_2)$  при условии, что на интервале  $(0, t_1)$  отказов не было

5 .Частота отказов объекта - это а)интегральная характеристика объекта  
б)Дифференциальная функция объекта с)точечная характеристика объекта

- 6 .Невосстанавливаемый объект - это  
а) объект, не пригодный к производству ремонта  
б) объект, работоспособность которого не подлежит восстановлению после наступления отказа  
с) объект, работоспособность которого подлежит восстановлению после наступления отказа, но все характеристики надежности определяются только для первого этапа функционирования

7 .Нестационарный коэффициент готовности - это вероятность того, что объект  
а) работоспособен на единичном интервале времени  $t$   
б) работоспособен в произвольный момент времени  $t$   
с) работоспособен на заданном интервале времени  $t$

8 .Какой закон распределения времени безотказной работы надо использовать при отказе в техническом обеспечении в результате износа элементов  
а)Нормальный  
б)Экспоненциальный  
с)Вейбулла

9 .Коэффициент эксплуатационной надежности системы выполнения  $i$ -ой функции используется для  
а)Расчета надежности системы в которой элементы подключены последовательно  
б)Расчета технической и программной составляющих надежности системы  
с)Расчета вероятности допущения ошибки человеком при работе с системой

10 .Для определения показателей надежности системы необходимо иметь следующую информацию:  
а) показатели надежности всех элементов системы; б) структурную схему надежности системы;  
в) взаимосвязь между отказами системы и отказами всех ее элементов  
а) необходимо владеть всей информацией а),  
б), в)  
б) достаточно знать а) и б)  
с) достаточно знать а)





11 .Какой закон необходимо использовать если надо определить вероятность того, что в системе за данное время произойдет три отказа.

- a Закон Пуассона
- b Закон гамма-распределения
- c Закон нормального распределения

12 .Под эффективностью системы понимается

- a)Её способность не совершать ошибки в течение времени эксплуатации
- b)Её свойство создавать некоторый полезный результат в течение заданного промежутка времени
- c)Её способность совершать минимальное кол-во ошибок во время эксплуатации

13 .Выберите правильное определение. Резервирование – это

- a) введение в систему дополнительных элементов для повышения ее надежности
- b)введение в систему дополнительных функций для повышения ее надежности
- c)введение в систему дополнительных средств и/или возможностей для повышения ее надежности

14 .Восстанавливаемой системой можно считать такую...

- a)Для которой предусмотрено проведение ТО.
- b)Для которой предусмотрено проведение ремонтов.
- c)Для которой предусмотрено проведение ТО и ремонтов.

15 . Нарботка до отказа это

- a)Нарботка до первого отказа с момента начала эксплуатации.
- b)Нарботка в часах до предельного состояния
- c)Продолжительность пребывания в исправном состоянии с момента начала или возобновления эксплуатации.

16 . Надежность - это сложное свойство. Его нужно определять через указанные понятия:

- a) безотказность;
- б) ремонтпригодность;
- в) долговечность;
- г) сохраняемость
- б)все понятия

17 Дайте определение понятия система

- a)система - это объект, представляющий собой совокупность элементов, взаимодействующих в процессе выполнения определенного круга задач и взаимосвязанных функционально
- b)система - это объект, представляющий собой совокупность независимых элементов, взаимодействующих в процессе выполнения определенного круга задач



с) система - это объект, представляющий собой совокупность независимых элементов, взаимодействующих в процессе выполнения определенного круга задач и невзаимосвязанных функционально

**Перечень вопросов для промежуточной аттестации в форме устного зачета, проводимого в 5/6 семестре по блоку «Надежность информационных систем (цифровых сервисов)».**

1. Основные понятия надежности информационных систем.
2. Показатели надежности информационных систем.
3. Модели распределений, используемых в теории надежности.
4. Математические зависимости для оценки надежности.
5. Функциональные зависимости надежности.
6. Теорема сложения вероятностей.
7. Теорема умножения вероятностей.
8. Формула полной вероятности.
9. Причины потери работоспособности информационных объектов.
10. Источники и причины изменения начальных параметров информационных систем.
11. Процессы, снижающие работоспособность информационных систем.
12. Законы состояния.
13. Множественные отказы.
14. Показатели надежности невосстанавливаемого элемента.
15. Показатели надежности восстанавливаемого элемента.
16. Показатели надежности системы, состоящей из независимых элементов.
17. Выбор и обоснование показателей надежности технических систем.
18. Распределение нормируемых показателей надежности.
19. Расчет показателей надежности технических систем.
20. Структурная схема надежности системы с последовательным соединением элементов.
21. Структурные схемы надежности систем с параллельным соединением элементов.
22. Структурные схемы надежности систем с другими видами соединения элементов.
23. Проектный расчет надежности технической системы.
24. Основные вопросы эксплуатационной надежности

**Перечень вопросов для промежуточной аттестации в форме устного экзамена, проводимого в 6/7 семестре по блоку «Аудит ИТ-инфраструктуры».**

1. Анализ рынка ИТ -аудита в России
2. Понятие ИТ –аудита.
3. Цели ИТ –аудита.
4. Задачи ИТ –аудита.
5. Этапы ИТ –аудита.
6. Виды ИТ-аудита.
7. Характеристика основных видов ИТ-аудита.
8. Обзор стандартов ИТ-аудита.
9. Показатели ИТ-аудита.



10. Перечислите показатели IT-аудита.
11. Какие показатели имеют значения, не соответствующие нормативам?
12. О каких проблемах в информационной системе свидетельствуют данные значения показателей?
13. Предложите пути решения заданных проблем.
14. Перечислите показатели IT-аудита.
15. Какие показатели имеют значения, не соответствующие нормативам?
16. О каких проблемах в информационной системе свидетельствуют данные значения показателей?
17. Предложите пути решения заданных проблем.

#### 7.4. Содержание занятий семинарского типа.

##### Практическое занятие № 1.

**Вид практического занятия:** Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов, контрольная точка 1, контроль в форме устного опроса.

**Раздел:** Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов

**Тема и содержание занятия:** Тема 1.1. Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов.

**Практическое занятие, предусматривающее** Обсуждение рефератов, подготовленных студентами. Выступления приглашенных экспертов-практиков. Проведение круглых столов. Разбор кейсов.

**Цель занятия:** закрепить полученные в ходе практического занятия знания, приобрести навыки применения экспертных систем

**Практические навыки:**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

Понятие экспертной системы и её назначение. База знаний, вывод заключений.

Продолжительность занятия – 9 часов / 1,5 часа (входит опрос по контрольной точке – 1 ).

##### Практическое занятие № 2.

**Вид практического занятия:** Практическая работа, контрольная точка 2, контроль в форме устного опроса.

**Раздел:** Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов

**Тема и содержание занятия:** Тема 1.2. Автоматизированные информационные системы, используемые в экспертной деятельности.

**Практическое занятие, предусматривающее** выполнение практической работы, контроль в форме устного опроса

**Цель занятия:** закрепить полученные в ходе практического занятия знания, приобрести навыки применения автоматизированных информационных систем, используемых в экспертной деятельности

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	<b>СМК          РГУТИС</b>
		<i>Лист 52 из 60</i>

**Практические навыки:** Использование автоматизированных информационных систем, используемых в экспертной деятельности

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Организационные и технические вопросы применения компьютерных технологий в экспертной деятельности органов внутренних дел.
2. Программно-аппаратные комплексы автоматизированных информационных систем и автоматизированных рабочих мест (АРМ), используемых в экспертно-криминалистической деятельности.
3. Их классификация и область применения.

Продолжительность занятия – 9 часов / 1,5 часа (входит опрос по контрольной точке – 2 ).

### Практическое занятие № 3.

**Вид практического занятия:** Практическая работа, контрольная точка 3, контроль в форме устного опроса.

**Раздел:** Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов

**Тема и содержание занятия:** Тема 1.3. Статистические методы в экспертной деятельности.

**Практическое занятие, предусматривающее** выполнение практической работы, контроль в форме устного опроса

**Цель занятия:** закрепить полученные в ходе практического занятия знания, приобрести навыки применения статистические методы в экспертной деятельности

**Практические навыки:** Использование статистических методов в экспертной деятельности

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Понятие выборки и генеральной совокупности.
2. Сплошное и выборочное исследования.
3. Объем выборки.
4. Виды выборок.
5. Репрезентативная выборка.
6. Формирование репрезентативной выборки.
7. Характеристики статистических совокупностей.
8. Понятие статистической гипотезы.
9. Нулевая и альтернативная гипотезы.
10. Статистические критерии.
11. Уровни статистической значимости.
12. Таблицы критических значений.
13. Число степеней свободы.
14. Дисперсионный анализ.
15. Использование Microsoft Excel для статистической обработки данных

Продолжительность занятия – 9 часов / 1,5 часа (входит опрос по контрольной точке – 3 ).

### Практическое занятие № 4.



**Вид практического занятия:** Практическая работа, контрольная точка 4, контроль в форме устного опроса.

**Раздел:** Понятие экспертной деятельности цифровых сервисов

**Тема и содержание занятия:** Тема 1.4. Методы обработки экспериментальных данных.

**Практическое занятие, предусматривающее** выполнение практической работы, контроль в форме устного опроса

**Цель занятия:** закрепить полученные в ходе практического занятия знания, приобрести навыки использования методов обработки экспериментальных данных

**Практические навыки:** Использование методов обработки экспериментальных данных

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Методы интерполяции и экстраполяции функций: линейная, нелинейная и сплайнами.
2. Аппроксимация функций.
3. Метод наименьших квадратов.
4. Реализация методов интерполяции, экстраполяции и аппроксимации на компьютере, использование полученных данных в экспертной деятельности.
5. Использование MicrosoftExcel для обработки экспериментальных данных.

Продолжительность занятия – 9 часов / 1,5 часа (входит опрос по контрольной точке – 4 ).

### Практическое занятие № 5.

**Вид практического занятия:** Практическая работа, контрольная точка 1, контроль в форме устного опроса.

**Раздел:** Надежность информационных систем (цифровых сервисов)

**Тема и содержание занятия:** Тема 2.1. Понятие надежности. Количественные показатели надежности технических и про- граммных средств.

**Практическое занятие, предусматривающее** выполнение практической работы, контроль в форме устного опроса

**Цель занятия:** закрепить полученные в ходе практического занятия знания, приобрести навыки определения количественных показателей надежности технических и программных средств.

**Практические навыки:** Количественные показатели надежности технических и программных средств.

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

25. Основные понятия надежности технических систем.
26. Показатели надежности технических систем.
27. Модели распределений, используемых в теории надежности.
28. Математические зависимости для оценки надежности.
29. Функциональные зависимости надежности.
30. Теорема сложения вероятностей.
31. Теорема умножения вероятностей.
32. Формула полной вероятности.
33. Причины потери работоспособности технического объекта.



Продолжительность занятия – 9 часов / 2 часа (входит опрос по контрольной точке – 1 ).

### Практическое занятие № 6.

**Вид практического занятия:** Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов , контрольная точка 2, контроль в форме устного опроса.

**Раздел:** Надежность информационных систем (цифровых сервисов)

**Тема и содержание занятия:** Тема 2.2. Математические методы в теории надежности. Методы расчета надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых объектов.

**Практическое занятие, предусматривающее** выполнение практической работы, контроль в форме устного опроса

**Цель занятия:** закрепить полученные в ходе практического занятия знания, приобрести навыки расчета надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых объектов

**Практические навыки:** расчет надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых объектов

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Источники и причины изменения начальных параметров технической системы.
2. Процессы, снижающие работоспособность системы.
3. Законы состояния.
4. Законы старения.
5. Множественные отказы.
6. Показатели надежности невосстанавливаемого элемента.
7. Показатели надежности восстанавливаемого элемента.
8. Показатели надежности системы, состоящей из независимых элементов.
9. Выбор и обоснование показателей надежности технических систем.
10. Распределение нормируемых показателей надежности.

Продолжительность занятия – 9 часов / 2 часа (входит опрос по контрольной точке – 2 )

### Практическое занятие № 7.

**Вид практического занятия:** Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов , контрольная точка 3.

**Раздел:** Надежность информационных систем (цифровых сервисов)

**Тема и содержание занятия:** Тема 2.2. Расчет надежности технических систем. Обеспечение надежности программных средств.

**Практическое занятие, предусматривающее** выполнение практической работы, контроль в форме устного опроса

**Цель занятия:** закрепить полученные в ходе практического занятия знания, приобрести навыки обеспечения надежности программных средств

**Практические навыки:** Обеспечение надежности программных средств

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Расчет показателей надежности технических систем.



2. Структурная схема надежности системы с последовательным соединением элементов.
3. Структурные схемы надежности систем с параллельным соединением элементов.
4. Структурные схемы надежности систем с другими видами соединения элементов.
5. Проектный расчет надежности технической системы.

Продолжительность занятия – 9 часов / 2 часа (входит опрос по контрольной точке – 3 ).

### Практическое занятие № 8.

**Вид практического занятия:** Практическая работа, контрольная точка 4, контроль в форме устного опроса.

**Раздел:** Надежность информационных систем (цифровых сервисов)

**Тема и содержание занятия:** Тема 2.3. Оценка показателей надежности объектов по экспериментальным испытаниям. Основные вопросы эксплуатационной надежности.

**Практическое занятие, предусматривающее** выполнение практической работы, контроль в форме устного опроса

**Цель занятия:** закрепить полученные в ходе практического занятия знания, приобрести навыки решения вопросов эксплуатационной надежности

**Практические навыки:** Основные вопросы эксплуатационной надежности

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

Основные вопросы эксплуатационной надежности

Продолжительность занятия – 9 часов / 2 часа (входит опрос по контрольной точке – 4 ).

### Практическое занятие № 9.

**Вид практического занятия:** Практическая работа, контрольная точка 1, контроль в форме устного опроса.

**Раздел:** Аудит ИТ-инфраструктуры

**Тема и содержание занятия:** Тема 3.1. Понятие и виды ИТ-аудита.

**Практическое занятие, предусматривающее** изучение ИТ -аудит: понятие, цели, задачи, этапы

**Цель занятия:** закрепить полученные в ходе практического занятия знания, ИТ -аудит: понятие, цели, задачи, этапы

**Практические навыки:** приобрести навыки применения ИТ -аудита

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

Анализ рынка ИТ -аудита в России

Продолжительность занятия – 9 часов / 1,5 часа (входит опрос по контрольной точке – 1 ).

### Практическое занятие № 10.

**Вид практического занятия:** Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов , контрольная точка 2, контроль в форме устного опроса.

**Раздел:** Аудит ИТ-инфраструктуры

**Тема и содержание занятия:** Тема 3.2. Стандарты ИТ-аудита.



**Практическое занятие, предусматривающее** Изучение основных стандартов IT-аудита  
**Цель занятия:** закрепить полученные в ходе практического занятия знания, изучение основных стандартов IT-аудита

**Практические навыки:** приобрести навыки применения основных стандартов IT-аудита

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Понятие IT –аудита.
2. Цели IT –аудита.
3. Задачи IT –аудита.
4. Этапы IT –аудита.
5. Виды IT-аудита.
6. Характеристика основных видов IT-аудита.
7. Обзор стандартов IT-аудита.
8. Показатели IT-аудита.

Продолжительность занятия – 9 часов / 1,5 часа (входит опрос по контрольной точке – 2 ).

### **Практическое занятие № 11.**

**Вид практического занятия:** Дискуссии по актуальным темам и разбор практических кейсов , контрольная точка 3.

**Раздел:** Аудит IT-инфраструктуры

**Тема и содержание занятия:** Тема 3.3. Методики проведения IT-аудита.

**Практическое занятие, предусматривающее** Проведение IT-аудита заданной информационной системы

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Перечислите показатели IT-аудита.
2. Какие показатели имеют значения, не соответствующие нормативам?
3. О каких проблемах в информационной системе свидетельствуют данные значения показателей?
4. Предложите пути решения заданных проблем.

Продолжительность занятия – 9 часов / 1,5 часа (входит опрос по контрольной точке – 3 )

### **Практическое занятие № 12.**

**Вид практического занятия:** Практическая работа, контрольная точка 4, контроль в форме устного опроса.

**Раздел:** Аудит IT-инфраструктуры

**Тема и содержание занятия:** Тема 3.4. Особенности IT-аудита.

**Практическое занятие, предусматривающее** Проведение IT-аудита заданной информационной системы

**Цель занятия:**

**Практические навыки:**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1. Перечислите показатели IT-аудита.



	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СМК РГУТИС
		<i>Лист 57 из 60</i>

2. Какие показатели имеют значения, не соответствующие нормативам?
3. О каких проблемах в информационной системе свидетельствуют данные значения показателей?
4. Предложите пути решения заданных проблем.

Продолжительность занятия – 9 часов / 1,5 часа (входит опрос по контрольной точке – 4 ).

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы; перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», перечень информационных технологий, необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная литература**

1. Проектирование современных баз данных. Практикум: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959293>
2. Управление данными в технических системах : конспект лекций / С.А. Темербаев, В.П. Довгун, И.Г. Важенина [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2023. - <https://znanium.ru/catalog/document?id=426288>
3. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2023. - Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=426288>
4. Блокчейн в системе управления знанием : монография / М.А. Сажина, С.В. Костин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=394441>

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра: Научно-популярное / Генкин А., Михеев А. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002003>
2. Базы данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. <https://znanium.ru/catalog/document?id=424415>

### **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Электронно-библиотечная система «Znanium.com»:<http://znanium.com/>  
 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:<http://window.edu.ru/>  
 Служба тематических толковых словарей «Глоссарий.ру»:<http://www.glossary.ru/>  
 Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»:<https://cyberleninka.ru/>

### **8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень**



### **программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. База данных сервисных центров «Сервисбокс» [профессиональная база данных]: <https://www.servicebox.ru/>
4. База данных «Российский бизнес-портал «BazaRF.ru» [профессиональная база данных]: <http://www.baza-r.ru/enterprises>
5. Справочная правовая система КонсультантПлюс
6. Интернет-версия системы Гарант (информационно-правовой портал "Гарант.ру)

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

Процесс изучения дисциплины «Эффективность цифровых сервисов» 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 «Эффективность цифровых сервисов» в предлагаемой методике обучения выступают лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а так же самостоятельная работа обучающихся.

#### **Лекции**

**Лекция с мультимедийными презентациями и применением видеоматериалов**, которая предполагает научное выступление лектора с обоснованием процессов и явлений, предусмотренных областью лекционного материала.

Теоретические занятия(лекции) организуются по потокам. На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к экзаменам, а также самостоятельной научной деятельности.

Изложение лекционного материала проводится в мультимедийной форме (презентаций). Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

#### **Практические занятия**

Практические занятия по дисциплине «Эффективность цифровых сервисов» проводятся с целью приобретения практических навыков в области разработки разделов компьютерное проектирование сферы сервиса.



Занятия проводятся в форме: интерактивного практического занятия с использованием компьютерной техники. Практическая работа заключается в выполнении студентами, под руководством преподавателя, комплекса учебных заданий направленных на приобретение практических навыков разработки разделов дисциплины «Эффективность цифровых сервисов». Выполнения практической работы студенты производят в интерактивном виде, в виде презентаций результата преподавателя. 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 студентов.

#### **Реферат с презентацией.**

К интерактивным методам относятся презентации с использованием различных вспомогательных средств: доски, электронной книги, видеослайдов, постеров, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов.

Цель: организация процесса изучения теоретического содержания в интерактивном режиме

Задачи:

- совершенствование способов поиска, обработки и предоставления новой информации;
- развитие коммуникативных навыков;
- актуализация и визуализация изучаемого содержания на лекции.

Инструкция для студента

Докладчики и содокладчики во многом определяют содержание, стиль, активность данного занятия. Сложность в том, что докладчики и содокладчики должны знать и уметь очень многое:

сообщать новую информацию

использовать технические средства

знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации (семинара)

уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы

четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; содокладчик - 5 мин.; дискуссия - 10 мин

иметь представление о композиционной структуре доклада.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название презентации (доклада)
- сообщение основной идеи
- современную оценку предмета изложения
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов
- живую интересную форму изложения
- акцентирование оригинальности подхода

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить до-



статочны данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Компьютерное моделирование и проектирование» обеспечивает:

- закрепление знаний, полученных студентами в процессе лекционных и практических занятий;
- формирование навыков работы с периодической, научно литературой;
- приобретение опыта творческой и исследовательской деятельности;
- развитие творческой инициативы, самостоятельности и ответственности студентов.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.

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

Самостоятельная работа студента предусматривает следующие виды работ:

- подготовка презентаций по определенным вопросам;
- изучение научной и научно-методической базы по поставленной проблематике.

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

Учебные занятия по дисциплине «Эффективность цифровых сервисов» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах:

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 доска
Занятия семинарского типа	учебная аудитория, специализированная учебная мебель ТСО: видеопроекционное оборудование Доска Компьютерный класс, специализированная учебная мебель ТСО: видеопроекционное оборудование, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» доска
Самостоятельная работа обучающихся	помещение для самостоятельной работы, специализированная учебная мебель ТСО: видеопроекционное оборудование компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет»;



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СК РГУТИС

Лист 61 из 48

	<p>помещение для самостоятельной работы в читальном зале Научно-технической библиотеки университета, специализированная учебная мебель компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет»</p>
--	--