Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Среднерусский институт управления – филиал
ФАКУЛЬТЕТ «Технологии, товароведение и сервис»
КАФЕДРА «Математика и информационные технологии»

Меркулов Павел Александрович

Подписан: Меркулов Павел Александрович
DN: C=RU, S=Орловская область, L=пгт. Орел, T=Директор, OU="СРЕДНЕРУССКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ - ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""", O=""ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""", СНИЛС=00482216008, ИНН=575206486423, E=it@orel.ranepa.ru, G=Павел Александрович, SN=Меркулов, CN=Меркулов Павел Александрович
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: Среднерусский институт управления

УТВЕРЖДЕНО
Директор Среднерусского института управления – филиала РАНХ и ГС
П.А. Меркулов

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ

(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса

Б1.О.24 Стандарты в ИТ-сфере

(код и наименование РПД)

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки/специальности)

очная, очно-заочная, заочная

(форма (формы) обучения)

Год набора: 2022

Орел, 2022 г.

Автор–составитель:
к.э.н., доцент кафедры математики и информационных технологий Л.В. Зимина

И.о. заведующего кафедрой
математики и информационных технологий, доктор экономических наук, профессор Л.И. Малявкина

РПД Б1.О.24 «Стандарты в ИТ-сфере» одобрена на заседании кафедры математики и информационных технологий, протокол от 26 августа 2022 г., №1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

3. Содержание и структура дисциплины 5

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся 8

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине 9

6. Методические указания для освоения дисциплины 12

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет 13

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 14

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина Б1.О.24 «Стандарты в ИТ-сфере» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1	Способен применять стандарты, относящиеся к профессиональной деятельности

1.2 В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ/ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
	ОПК-4.1	на уровне знаний: знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		на уровне умений: умеет использовать стандарты в профессиональной деятельности
		на уровне навыков: демонстрирует навыки применения стандартов в ИТ-сфере

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Общий объем дисциплины в зачетных единицах (академических/астрономических часах): 5 ЗЕ (180/135).

Количество академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу:

– по очной форме обучения – 68/51 (в т.ч. лекц. – 34 ч., практ. – 34 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 85/63,75.

– по очно-заочной форме обучения – 22/16,5 (в т.ч. лекц. – 8 ч., практ. – 14 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 149/111,75.

– по заочной форме обучения – 22/16,5 (в т.ч. лекц. – 8 ч., практ. – 14 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 149/111,75.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части, Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана образовательной программы.

Дисциплина изучается: очная форма обучения – 4 курс, 7 семестр; очно-заочная форма обучения – 5 курс; заочная форма обучения – 5 курс.

Освоение дисциплины опирается на содержание учебных дисциплин: Информатика, Информационные системы и технологии.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при прохождении технологической (проектно-технологической) практики, а также во время проведения государственной итоговой аттестации.

Форма аттестации: экзамен

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР		
Тема 1.	Основные положения стандартизации информационных технологий	18	4		2		12	О
Тема 2.	Основополагающая, функциональная и технологическая стандартизация ИТ.	22	6		2		14	О
Тема 3.	Национальные и международные стандарты проектирования ИС	25	6		6		13	О, Р
Тема 4.	Стандартизация качества ИТ. Тестирование ПО.	24	4		6		14	О, К
Тема 5.	ИТ-профилирование предприятия	32	8		8		16	О
Тема 6.	Стандартизация в области информационной безопасности	32	6		10		16	О
Промежуточная аттестация								Экз
Всего:		153	34		34		85	

Примечание:
** формы заданий текущего контроля успеваемости: (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.), кейс-задания (КЗ) и виды учебных заданий (эссе (Эс), доклад (Д), и др.),*
** форма промежуточной аттестации: экзамен (Экз), зачет(З), зачет с оценкой (ЗО)*

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР		
Тема 1.	Основные положения стандартизации	27	1		2		24	О

	информационных технологий							
Тема 2.	Основополагающая, функциональная и технологическая стандартизация ИТ.	28	1		2		25	О
Тема 3.	Национальные и международные стандарты проектирования ИС	31	2		4		25	О, Р
Тема 4.	Стандартизация качества ИТ. Тестирование ПО.	34	2		2		30	О, К
Тема 5.	ИТ-профилирование предприятия	23	1		2		20	О
Тема 6.	Стандартизация в области информационной безопасности	28	1		2		25	О
Промежуточная аттестация								Экз
Всего:		171	8		14		149	

Примечание:
** формы заданий текущего контроля успеваемости: (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.), кейс-задания (КЗ) и виды учебных заданий (эссе (Эс), доклад (Д), и др.),*
** форма промежуточной аттестации: экзамен (Экз), зачет(З), зачет с оценкой (ЗО)*

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	**Объем дисциплины (модуля), час.**						**Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации****
		Всего	**Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий**				**СРО**	
			Л/ ДОТ	**ЛР/ ДОТ**	**ПЗ/ ДОТ**	**КСР**		
Тема 1.	Основные положения стандартизации информационных технологий	27	1		2		24	О
Тема 2.	Основополагающая, функциональная и технологическая стандартизация ИТ.	28	1		2		25	О
Тема 3.	Национальные и международные стандарты проектирования ИС	31	2		4		25	О, Р
Тема 4.	Стандартизация качества ИТ. Тестирование ПО.	34	2		2		30	О, К
Тема 5.	ИТ-профилирование предприятия	23	1		2		20	О
Тема 6.	Стандартизация в области информационной безопасности	28	1		2		25	О
Промежуточная аттестация								Экз
Всего:		171	8		14		149	

Примечание:
** формы заданий текущего контроля успеваемости: (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.), кейс-задания (КЗ) и виды учебных заданий (эссе (Эс), доклад (Д), и др.),*
** форма промежуточной аттестации: экзамен (Экз), зачет(З), зачет с оценкой (ЗО)*

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Основные положения стандартизации информационных технологий

Теоретические основы стандартизации в ИТ-сфере. Классификация стандартов.

Понятие жизненного цикла программного обеспечения. Нормативные документы, регламентирующие состав процессов жизненного цикла программного обеспечения (ЖЦ ПО). Процессы ЖЦ ИС.

Описание и формулирование задач процессов приобретения, поставки, разработки, эксплуатации и сопровождения ПО.

Тема 2. Основополагающая, функциональная и технологическая стандартизация ИТ.

Описание и формулирование задач процессов документирования, управления конфигурацией, обеспечения качества, верификации, совместной оценки, аудита, разрешения проблем и аттестации ПО.

Определение ЖЦ ПО. Программные изделия с малой длительностью эксплуатации. Программные изделия с большой длительностью эксплуатации. Обобщенная модель жизненного цикла программного изделия.

Определение модели и стадий создания ЖЦ ПО.

Тема 3. Национальные и международные стандарты проектирования ИС

Национальная стандартизация процессов проектирования ИС.

Международная стандартизация процессов проектирования ИС.

Обзор фирменных ИТ-спецификаций технологического уровня.

Тема 4. Стандартизация качества ИТ. Тестирование ПО.

Классификация требований. Разработка требований.

ГОСТы и стандарты в сфере разработки ПО. Единая система программной документации. Классификация и обозначение стандартов.

Документация, создаваемая и используемая в процессе разработки программных средств. Документы управления разработкой ПО. Документы, входящие в состав ПО. Типичный состав пользовательской документации. Категории пользователей ПС. Группы и виды документации по сопровождению программных средств.

Этапы сбора и анализа требований.

Тема 5. ИТ-профилирование предприятия

Общие положения и сущность профилирования.

ИТ-профиль предприятия.

Профиль проекта информационной системы.

Тема 6. Стандартизация в области информационной безопасности

Стандартизация требований к защите информации. Национальные стандарты в области информационной безопасности.

Международные стандарты в области информационной безопасности.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.25 «Моделирование систем» используются следующие **методы текущего контроля успеваемости** обучающихся:

Тема и/или раздел	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1. Основные положения стандартизации информационных технологий	Опрос
Тема 2. Основополагающая, функциональная и технологическая стандартизация ИТ.	Опрос
Тема 3. Национальные и международные стандарты проектирования ИС	Опрос, Реферат
Тема 4. Стандартизация качества ИТ. Тестирование ПО	Опрос, Контрольная работа
Тема 5. ИТ-профилирование предприятия	Опрос
Тема 6. Стандартизация в области информационной безопасности	Опрос

4.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Примерные вопросы для опроса

1. Какую роль играют национальные и международные органы стандартизации в развитии социально-экономических отношений?
2. Перечислите национальные органы стандартизации?
3. Раскройте основные функции национальных органов стандартизации?
4. Перечислите основные функции нормативного документа.

Примерный вариант тестов

1. В каком году Государственной думой РФ был принят ФЗ «О техническом регулировании?»
    a) 2000
    b) 2002
    c) 1999
2. Какой технический комитет занимается разработкой стандартов серии ISO9000?
    a) ИСО276
    b) ИСО 275
    c) ИСО 176
3. Назовите стандарт, не входящий в основу стандартов объектно-ориентированного взаимодействия:
    a) COBRA
    b) RMI
    c) MRP
    d) DCOM
    e)

Примерный вариант контрольной работы

1. Письменный ответ на теоретические вопросы.
2. Понятие жизненного цикла программного обеспечения
3. Программное обеспечение с малой и большой длительностью ЖЦ
4. Нормативные документы, регламентирующие состав процессов жизненного цикла программного обеспечения
5. Классификация требований. Разработка требований

6. Общие принципы разработки программ. Основные принципы проектирования
7. Системный подход и программирование.
8. ГОСТы и стандарты в сфере разработки ПО. Единая система программной документации.
9. Классификация и обозначение стандартов
10. Документирование программных средств
11. Разработка и анализ требований к ПО

Примерная тематика рефератов

1. Описание и формулирование задач процессов приобретения, поставки, разработки, эксплуатации и сопровождения ПО
2. Описание и формулирование задач процессов документирования, управления конфигурацией, обеспечения качества, верификации, совместной оценки, аудита, разрешения проблем и аттестации ПО
3. Описание и формулирование задач процессов управления, создания инфраструктуры, усовершенствования и обучения ПО
4. Основные понятия и методы проектирования ПО.
5. Сквозная функциональность.
6. Сцепление и связность.
7. Признаки плохого проекта.
8. Документация, создаваемая и используемая в процессе разработки программных средств
9. Документы управления разработкой ПО
10. Документы, входящие в состав ПО

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Национальная стандартизация процессов проектирования ИС.
2. Международная стандартизация процессов проектирования ИС.
3. Обзор фирменных ИТ-спецификаций технологического уровня.
4. Общие положения и сущность профилирования.
5. ИТ-профиль предприятия.
6. Профиль проекта информационной системы.
7. Стандартизация в области информационной безопасности
8. Стандартизация требований к защите информации.
9. Национальные стандарты в области информационной безопасности.
10. Международные стандарты в области информационной безопасности.

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Экзамен (зачет) проводится с применением следующих методов (средств):

Экзамен принимается по билетам. Каждый экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и практическое задание.

5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Компонент компетенции	Ключевой индикатор оценивания	Критерии оценивания
ОПК-4.1	Способен применять стандарты, относящиеся к профессиональной деятельности	Демонстрирует знание основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

		Умеет использовать стандарты в профессиональной деятельности. Демонстрирует навыки применения стандартов в ИТ-сфере

Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Перечень вопросов для проведения экзамена

1. Критерии качества программного средства. Определение качества ПО в стандарте ISO
2. 9126. Многоуровневая модель качества ПО. Оценочные характеристики качества программного продук-
3. та
4. Жизненный цикл программного продукта, фазы жизненного цикла.
5. Этапы классического жизненного цикла, их содержание.
6. Фаза разработки, этапы процесса разработки. Стратегии конструирования ПО: линейная, инкрементная, эволюционная.
7. Стандарт ISO/IEC 12207-95: основные определения – система, модель жизненного цикл, квалификационные требования.
8. Основные процессы, их содержание, работы и задачи процесса разработки.
9. Стандарт ISO/IEC 15504 (SPICE): оценка возможностей разработчика.
10. Руководство программным проектом. Предварительные оценки проекта.
11. Системный анализ и анализ требований. Анализ рисков.
12. Планирование процесса разработки. Типовая структура распределения работ.
13. Контроль процесса разработки. Размерно- и функционально-ориентированные метрики.
14. Метрические характеристики объектно-ориентированных систем.
15. Структурный и объектно-ориентированный подходы к разработке ПО. Их сравнительный анализ.
16. Сущность объектного подхода к разработке программных средств.
17. Анализ предметной области: цели и задачи. Модели предметной области.
18. Формальные определения. Классификация моделей. Методология IDEF0, синтаксис IDEF0-моделей.
19. Диаграммы потоков данных (DFD-диаграммы) и диаграммы потоков работ (IDEF3диаграммы), их использование при моделировании предметной области.
20. Функциональные требования к системе. Способ их представления в виде UMLдиаграммы. Пример диаграммы с использованием отношений «расширяет» и «включает». Понятие прецедента и сценария.
21. Проектирование программных средств. Цели и задачи этапа проектирования.
22. Понятие модели проектирования, ее отличия от концептуальной модели.
23. Стадии проектирования, их краткая характеристика.
24. Задачи, решаемые на стадии эскизного проектирования. Понятие архитектуры ПС.
25. Проблема выбора архитектуры. Влияние архитектуры на качественные характеристики ПС.
26. Понятие модуля и модульного программирования. Преимущества модульного подхода к разработке ПО.
27. Задачи, решаемые на стадии детального проектирования. Цели и задачи проектирования пользовательского интерфейса.
28. Понятие шаблона. Классификация шаблонов. Стандарт описания шаблонов.
29. Документирование процесса разработки.

30. Типы документов управления.
31. Документирование программного продукта.
32. Документация сопровождения, ее назначение и состав.
33. Пользовательская документация, ее назначение и состав.

Варианты практических (ситуационных) заданий для проведения экзамена

Задание 1. Составить раздел «Общие сведения» технического задания на разработку информационной системы

Задание 2. Составить раздел «Назначение и цели создания (развития) системы» технического задания на разработку информационной системы

Задание 3. Составить раздел «Характеристики объекта автоматизации» технического задания на разработку информационной системы

Задание 4. Составить раздел «требования к структуре и функционированию системы» технического задания на разработку информационной системы

Задание 5. Составить раздел «требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы» технического задания на разработку информационной системы

Задание 6. Составить раздел «требования к надежности» технического задания на разработку информационной системы

Задание 7. Составить раздел «требования безопасности» технического задания на разработку информационной системы

Задание 8. Составить раздел «требования к эргономике и технической эстетике» технического задания на разработку информационной системы

Задание 9. Составить раздел «требования к транспортабельности для подвижных ИС» технического задания на разработку информационной системы

Задание 10. Составить раздел «требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы» технического задания на разработку информационной системы

Задание 11. Составить раздел «требования к защите информации от несанкционированного доступа» технического задания на разработку информационной системы

Задание 12. Составить раздел «требования по сохранности информации при авариях» технического задания на разработку информационной системы

Задание 13. Составить раздел «требования к защите от влияния внешних воздействий» технического задания на разработку информационной системы

Задание 14. Составить раздел «требования по стандартизации и унификации» технического задания на разработку информационной системы

Шкала оценивания

Оценка	**Критерии оценивания**
Отлично / зачтено	Оценка «отлично» («зачтено») выставляется обучающемуся, если в процессе промежуточной аттестации он демонстрирует глубокое знание теоретического программного материала и безошибочно применяет его при решении практических заданий
Хорошо / зачтено	Оценка «хорошо» («зачтено») выставляется обучающемуся, если в процессе промежуточной аттестации он демонстрирует хорошую степень освоения теоретического программного материала, применяет теоретические положения при решении практических заданий, допуская при этом отдельные незначительные ошибки
Удовлетворительно / зачтено	Оценка «удовлетворительно» («зачтено») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует знания только основного программного материала, допускает неточности в формулировках, испытывает затруднения при выполнении практических заданий

Неудовлетворительно / не зачтено	Оценка «неудовлетворительно» («не зачтено») выставляется в случае, если обучающийся не освоил обязательный минимум знаний, умений и навыков в рамках дисциплины и допускает грубые ошибки при выполнении заданий промежуточной аттестации

6. Методические указания для освоения дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных (лекционных, практических) занятиях, самостоятельную работу обучающихся и проведение контрольных мероприятий (текущей и промежуточной аттестации).

В начале учебного курса рекомендуется ознакомиться с рабочей программой дисциплины, обратив внимание на следующие ключевые моменты:

– перечень знаний, умений и навыков, которыми обучающийся должен овладеть в результате освоения дисциплины;

– тематический план проведения занятий;

– формы и материалы для проведения текущего контроля;

– учебники и учебные пособия по дисциплине, а также электронными ресурсы;

– оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

С целью обеспечения успешного освоения курса обучающийся должен готовиться к лекционным и практическим занятиям.

На лекционных занятиях рекомендуется конспектировать основные положения излагаемого преподавателем материала. При подготовке к занятиям целесообразно самостоятельно прорабатывать лекционный материал, особое внимание следует уделять возникающим при этом вопросам, выделяя или выписывая указанные моменты для дальнейшего уточнения и обсуждения на последующих занятиях. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Таким образом, подготовка к лекции заключается в:

– внимательном прочтении материала предыдущей лекции;

– знакомстве с темой предстоящей лекции (по тематическому плану или информации лектора);

– предварительном знакомстве с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;

– уяснении места изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;

– записи возможных вопросов преподавателю.

Практические занятия предполагают их проведение в различных формах (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) с целью систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний, а также формирования навыков их применения при решении практических задач. Подготовка к практическим занятиям заключается в:

– внимательном прочтении теоретического материала лекций, относящихся к данному занятию, изучении учебного материала в рекомендуемых учебно-методических пособиях;

– ответе на приведенные в рабочей программе дисциплины вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного, практического (семинарского) типов, лабораторным работам;

– выполнении заданий для самостоятельной работы по соответствующей теме.

В рамках практических занятий предусмотрено проведение мероприятий текущего контроля с целью выявления уровня освоения полученных знаний, умений, навыков и компетенций. Для осуществления текущего контроля в рабочей программе предусмотрены различные формы. При подготовке к контрольным мероприятиям рекомендуется ознакомиться с представленными в рабочей программе типовыми материалами для проведе-

ния текущего контроля успеваемости обучающихся.

Изучение дисциплины предполагает самостоятельное освоение обучающимся части учебного материала в соответствии с перечнем вопросов для самостоятельного изучения.

Подготовка к промежуточной аттестации. предполагает целенаправленную, регулярную, систематическую работу при изучении дисциплины в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях, а также в рамках самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для успешного прохождения промежуточной аттестации. Непосредственно подготовку к процедуре аттестации рекомендуется осуществлять в соответствии с приведенным в рабочей программе перечнем типовых оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации.

Одной из форм самостоятельной работы является подготовка реферата в соответствии с приведенной в рабочей программе тематикой. Тематика может быть расширена с учетом интересов обучающегося.

Структура реферата:

– Введение – это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы:

а) краткое освещение актуальности темы

б) степень ее изученности (краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат);

в) определение объекта, предмета исследования;

в) цель данной работы;

г) задачи, требующие решения.

Объем введения – 2 страницы.

– Основная часть (как правило, 2-3 раздела)

В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя источники из библиографического списка. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения.

– Заключение

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание, содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной и практической разработке вопроса и т.п.

– Библиографический список

Объём реферата должен составлять 25-30 страниц формата А4. Для визуализации содержания и основных выводов по реферату обучающийся может подготовить презентацию с использованием соответствующего программного обеспечения.

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

7.1. Основная литература

1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-7963-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169810

2. Череватова, Т. Ф. Нормативное обеспечение в сфере информационных технологий и систем / Т. Ф. Череватова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-507-47262-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/349997

7.2. Дополнительная литература

1. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / В. М. Вейцман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9982-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208946

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209876

7.3. Нормативные правовые документы.

1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7). – URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/?utm_referrer =https%3a%2f%2fwww.yandex.ru%2f

2. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919

7.4. Интернет-ресурсы

1. Официальный портал СИУ РАНХиГС – URL: http://orel.ranepa.ru.
2. Образовательная платформа Юрайт – URL: https://urait.ru/
3. ЭБС Лань – URL: https://e.lanbook.com/
4. ЭБС Znanium – URL: https://znanium.com/
5. Официальный сайт компании «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный.
6. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru, свободный.

7.5. Иные источники.

Не предусмотрены

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническая база

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, проекционное оборудование, доска,

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, проекционное оборудование, доска.
Компьютерный класс (аудитория для выполнения самостоятельной работы) /Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, проекционное оборудование, компьютеры, доска. Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИУ РАНХиГС
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	**Назначение и тип лицензии программного обеспечения**
7-Zip	Архиватор с высокой степенью сжатия Свободная лицензия
Adobe reader – Russian	Просмотр, печать и внесение аннотаций в документы PDF. Свободная лицензия
Google Chrome	Браузер Свободная лицензия
Mozilla FireFox	Браузер. Свободная лицензия
Yandex Браузер	Браузер Свободная лицензия
Windows XP Professional Windows 7 Professional Windows 8 Pro Windows 8.1 Pro Windows 10 Pro	Операционные системы. Лицензированная версия
Office Standard 2013	Пакет офисных приложений. Лицензированная версия
Консультант Плюс	Справочно-правовая система