Лебедева Екатерина Александровна
Подписано цифровой подписью: Лебедева Екатерина Александровна
Дата: 2026.06.23 11:45:57 +03'00'

Приложение 4

к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

_ Б1.О.07 ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ Web-ПРОСТРАНСТВА_

(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

09.04.03 Прикладная информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении

(наименование образовательной программы)

очная, заочная

(форма обучения)

Год набора – 2026

Нижний Новгород, 2026 г.

Автор(ы)-составитель(и) РПД:

Гордеев Андрей Борисович, доцент кафедры информатики и информационных технологий, канд.тех.наук, доцент

Гребенюк Иван Иванович, канд.тех.наук., доцент, заведующий кафедрой информатики и информационных технологий Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС

Заведующий кафедрой:

Гребенюк Иван Иванович, канд.тех.наук., доцент, заведующий кафедрой информатики и информационных технологий Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС

РПД Б1.О.07 Тенденции развития Web-пространства одобрена на заседании кафедры информатики и информационных технологий.

Протокол №16 от 11марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

3. Содержание и структура дисциплины

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

7. Методические материалы по освоению дисциплины

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

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

Дисциплина Б1.О.07 «Тенденции развития Web-пространства» обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций*:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС	**Код компетенции**	**Наименование Компетенции**	**Код индикатора достижения компетенций**	**Наименование индикатора достижения компетенций**	**Образовательный результат**
	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1	*Обеспечивает и поддерживает взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия*	*ИУК-5.1 З-1* ***Знает*** *этические и межкультурные нормы для ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий. .* *ИУК-5.1 У-1* ***Умеет*** *учитывать социальные, культурные и личностные различия в профессиональной деятельности.*
	ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ИОПК-6.1	*Использует методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством*	*ИОПК-6.1 З-1* ***Знает*** *Методы системной инженерии для получения, передачи, хранения, переработки и представления информации.* *ИОПК-6.1 У-1* ***Умеет*** *использовать специализированные методологии и средства моделир*

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС	Код компетенции	Наименование Компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
				информационных технологий	*ования информационных систем, данных, процессов.* *ИОПК-6.1 У-2* ***Умеет*** *продумать сценарий использования и поддержки системы, а также сценарий вывода системы из эксплуатации.* *ИОПК-6.1 У-3* ***Умеет*** *обосновывать выбор определённых средств обеспечения проекта в рамках системной инженерии.*
	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ИОПК-7.1	*Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов решения задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.*	*ИОПК-7.1 З-1* ***Знает*** *математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределённых информационных систем и систем поддержки принятия решений;* *ИОПК-7.1 З-2* ***Знает*** *принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза*

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС	Код компетенции	Наименование Компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
					распределённых информационных систем и систем поддержки принятия решений; *ИОПК-7.1У-1* ***Умеет*** *разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределённых информационных систем и систем поддержки принятия решений;* *ИОПК-7.1У-2* ***Умеет*** *интерпретировать результаты моделирования и проводить эксперименты для проверки эффективности разработанных решений;* *ИОПК-7.1У-3* ***Умеет*** *выбирать методику разработки интеллектуальных информационных систем поддержки принятия решений в соответствии с предметной областью.*

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.07. Дисциплина «Тенденции развития Web-пространства» входит в обязательную часть в соответствии с учебным планом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов / 81 астрономический час.

При ***очной форме обучения*** на контактную работу с преподавателем выделено 36 ч, в том числе на лекционные занятия – 8 час, на практические (семинарские) занятия – 32 ч; на самостоятельную работу обучающихся выделено 72 ч, контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий – 4 ч.

При ***заочной форме обучения*** на контактную работу с преподавателем выделено 12 ч, в том числе на лекционные занятия – 4 час, на практические (семинарские) занятия – 8 ч; на самостоятельную работу обучающихся выделено 92 ч, контроль – 4 ч.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет, реферат.

Индекс дисциплины Б1.О.07. Дисциплина «Тенденции развития Web-пространства» входит в обязательную часть в соответствии с учебным планом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов / 81 астрономический час.

При ***очной форме обучения*** на контактную работу с преподавателем выделено 40 ч, в том числе на лекционные занятия – 8 час, на практические (семинарские) занятия – 24 ч; на самостоятельную работу обучающихся выделено 64 ч, контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий – 4 ч.

При ***заочной форме обучения*** на контактную работу с преподавателем выделено 12 ч, в том числе на лекционные занятия – 4 час, на практические (семинарские) занятия – 8 ч; на самостоятельную работу обучающихся выделено 92 ч, контроль – 4 ч.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет, реферат.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная/заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час												Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий									Самостоятельная работа			
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)						
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР	
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Очная форма обучения															
Тема 1	Современные web-сервисы	26	2			8								16	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Тема 2	Современные web-порталы	26	2			8								16	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Тема 3	Информационный поиск и Semantic Web	44	4			8								32	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Промежуточная аттестация		4								4					Зачет, реферат
Итого		**108**	**8**			**24**				**4**				**64**	
Заочная форма обучения															

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий									Самостоятельная работа		
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)					
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР	
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Современные web-сервисы	33	1			2								30	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Тема 2	Современные web-порталы	33	1			2								30	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Тема 3	Информационный поиск и Semantic Web	38	2			4								32	Опрос, контрольные задания с развернутым ответом
Промежуточная аттестация		4								4					Зачет, реферат
Итого:		**108**	**4**			**8**				**4**				**92**	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий
Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения
СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.
СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.
СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1 Современные web-сервисы. ИУК-5.1, ИОПК-6.1, ИОПК-7.1

Основы разработки оригинальных web-сервисов с использованием архитектуры SOAP и REST. Анализ возможностей этой технологии. Обзор web-сервисов: Amazon Web Services, Google AppEngine. Принципы построения приложений в облачных системах. Использование облачных веб-сервисов для создания архитектуры пользовательских приложений. Возможности облачных веб-сервисов Amazon EC2, S3, CloudFront. Route53 и других. Отечественные web-сервисы: PROnline, Babkee, Calltouch, «Амплифер», «Главред», YouAgile, «Мегаплан», «Яндекс.Телемост», UMI.ru. Анализ проблем безопасности в современных облачных архитектурах.

Тема 2 Современные web-порталы. ИУК-5.1, ИОПК-6.1, ИОПК-7.1

Архитектура порталов. Классификация порталов. Системы управления порталами. CMS/WCM и их назначение. Современные решения для создания web-портала предприятия, органов государственной и муниципальной власти.

Тема 3 Информационный поиск и Semantic Web. ИУК-5.1, ИОПК-6.1, ИОПК-7.1

Актуальные задачи, стоящие перед современными системами в вебе. Обзор возможных решений этих задач.

Введение в ранжирование, классификацию и кластеризацию документов. Ранжирование, взвешивание терминов и модель векторного пространства. Вероятностная модель информационного поиска.

Языки и технологии Semantic Web. Инструменты разработки, применение и анализа онтологий.

Перспективные направления развития Web.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.О.07 «Тенденции развития Web-пространства» входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ

и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
вариантов предложенных		вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	другого)
Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
		ответа (например, 4 текст обоснования).	
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2.Продумать логику и полноту ответа. 3.Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4.В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3.Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	**Традиционная система**	**Бинарная система**	**ECTS**	
			Для традиционной системы	**Для бинарной системы**
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.07 «Тенденции развития Web-пространства» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам): *опрос, контрольное задание открытого типа с развернутым ответом.*

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

Тема 1 Современные web-сервисы. ИУК-5.1, ИОПК-6.1, ИОПК-7.1

Вопросы опроса

№	Вопрос	Ответ

№	Вопрос	Ответ
1	Сервис-ориентированная архитектура	
2	Процесс разработки веб-сервиса	
3	Обзор JAX-WS	
4	Реализация веб-сервиса	
5	Запуск сервиса и просмотр его описаний	
6	Тестирование сервиса с помощью SoapUI	
7	Разработка клиента веб-сервиса	

Контрольные задания с развернутым ответом

Практическая работа №1. Поиск с помощью SOAP-сервиса

В данной работе требуется создать таблицу в базе данных, содержащую не менее пяти полей, а также реализовать возможность поиска по любым комбинациям полей с помощью SOAP-сервиса. Данные для поиска должны передаваться в метод сервиса в качестве аргументов.

Веб-сервис необходимо реализовать в виде standalone-приложения и J2EE-приложения. При реализации в виде J2EE-приложения следует на стороне сервера приложений настроить источник данных и осуществлять его инъекцию в коде сервиса.

Для демонстрации работы разработанных сервисов следует также разработать и клиентское консольное приложение.

Практическая работа №2 Поиск с помощью REST-сервиса.

Необходимо выполнить задание из первой работы, но с использованием REST-сервиса. Таблицу базы данных, а также код для работы с ней можно оставить без изменений.

Тема 2 Современные web-порталы. ИУК-5.1, ИОПК-6.1, ИОПК-7.1

Вопросы опроса

№	Вопрос	Ответ
1	Архитектура порталов.	
2	Классификация порталов.	
3	Преимущества и недостатки CMS	
4	Как работает система управления контентом	
5	SiteGround	

<u>Контрольные задания с развернутым ответом</u>

Практическая работа №3. Web-сервер Apache

Цель работы:

Получить практические навыки в установке и выполнении базовой настройки web-сервера Apache.

Задание (типовое):

Установить web-сервер Apache, проверить правильность установки, выполнить настройку web-сервера, протестировать работу web-сервера, удалить web-сервер Apache.

Порядок выполнения работы:

1. Создать каталог disc:\webprog.

2. Установить web-сервер Apache в каталог disc:\webprog\Apache2.2 как консольное приложение.

3. Запустить web-сервер (Пуск/Все программы/Apache HTTP Server 2.2/Control Apache Server/Start Apache in Console).

4. Проверить правильность установки web-сервера, набрав в строке адреса браузера адрес http://127.0.0.1:8080.

5. Если web-сервер не запускается, посмотреть причину незапуска в файле disc:\webprog\Apache2.2\logs\error.log

6. Для остановки web-сервера использовать комбинацию клавиш Ctrl+C.

7. Ознакомиться с документацией по web-серверу Apache. Для этого в файле httpd.conf убрать комментарий в строке с директивой #Include conf/extra/httpd-manual.conf. Документация будет доступна по адресу http://127.0.0.1:8080/manual

8. Создать два виртуальных хоста на одном IP-адресе 127.0.0.1, настроив их на разные порты, например, 8081 и 8082. Расположить корневые каталоги документов хостов соответственно в каталогах disc:\webprog\vh1 и disc:\webprog\vh2.

9. Файлы для регистрации доступа access.log и ошибок error.log расположить в каталоге disc:\webprog\vhlogs.

10. Создать файлы с описанием групп пользователей и отдельных пользователей, и расположить их в каталоге disc:\webprog\vhsecurity.

11. При настройке виртуальных хостов изменить, при необходимости, настройки для корневого каталога web-сервера.

12. В корневом каталоге для документов виртуального хоста vh1 создать несколько каталогов и файлов. Определить различные права доступа к различным каталогам и файлам:

- доступ разрешен всем;
- доступ разрешен отдельным пользователям;
- доступ разрешен группе пользователей;
- доступ разрешен всем зарегистрированным пользователям;
- доступ запрещен всем.

13. Протестировать работу SSI (Server Side Includes) — директив включения на стороне сервера.

14. В корневом каталоге для документов виртуального хоста vh2 организовать расширенную индексацию.

15. Перенести некоторые директивы (например, директивы для определения прав доступа, служебной индексации и т.п.) из основного конфигурационного файла в файлы .htaccess, расположенные непосредственно в каталогах, для которых выполняются настройки.

16. Удалить web-сервер Apache (Пуск/Панель управления/Установка и удаление программ).

17. Удалить каталог disc:\webprog.

Содержание отчета (отчет в электронном виде):

- отчет сохранить в файле с именем АВТ-000 Иванов (лр1).doc;
- титульный лист;
- цель работы;
- задание;
- порядок выполнения лабораторной работы
- дерево созданных каталогов;
- конфигурационные файлы;
- файлы с именами и группами пользователей;
- выводы по работе.

Практическая работа №4. Статический html-документ

Цель работы:

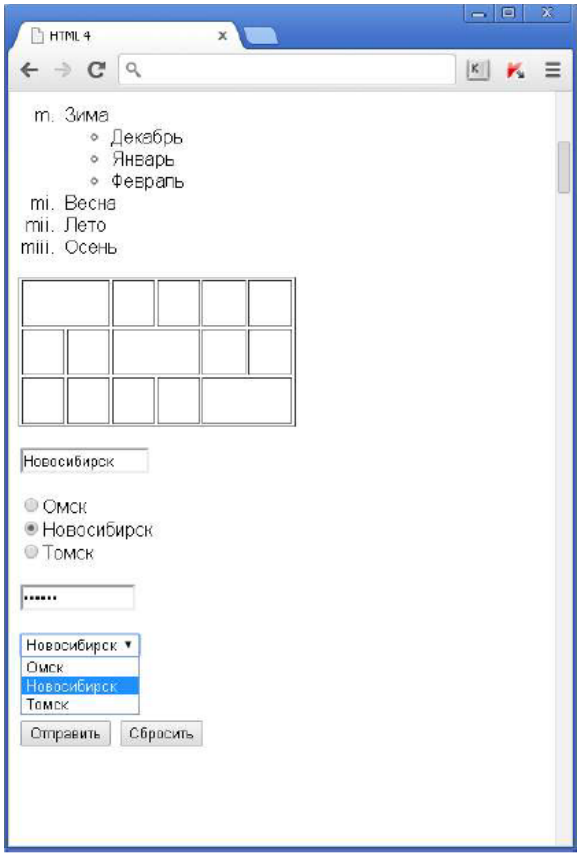
Изучить основы языка разметки гипертекста HTML 4 ÷5.3.

Задание:

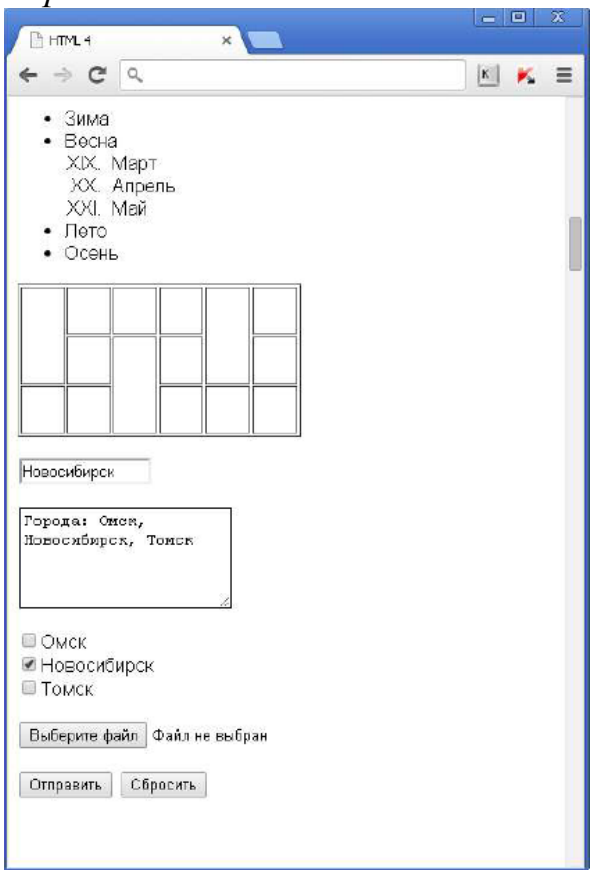
Создать html-документ, в разметке документа использовать:

- тег для определения кодировки кириллицы <meta>;
- тег комментария <! ----- >;
- теги форматирования текста: <p>, <br>, , , <hr>, <h1> ÷ <h6>, <b>, <i>, <u>, <sub>, <sup>, <pre>, <tt>, продемонстрировать
- отличия тегов <p> и <br>, и ;
- тег для разметки изображения <img>;
- тег для разметки гиперссылок <a>, разметить ссылки на другой документ, в пределах размечаемого документа, на email;
- с помощью параметров тега <body> изменить цвет фона документа, цвет текста, цвета не посещённых и посещенных ссылок документа, используя цвета из web-безопасной (гарантированной) палитры;
- теги для разметки списка, таблицы, формы в соответствии с вариантом.

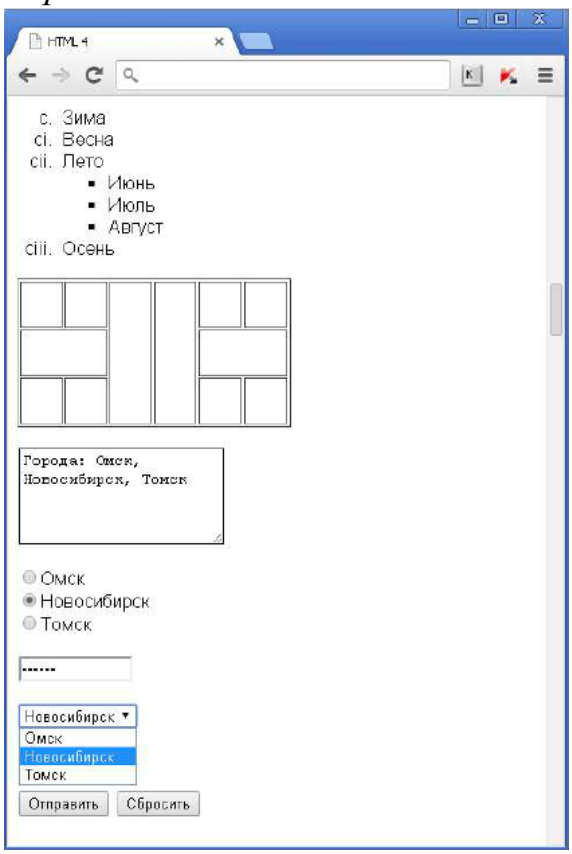
Вариант 1:



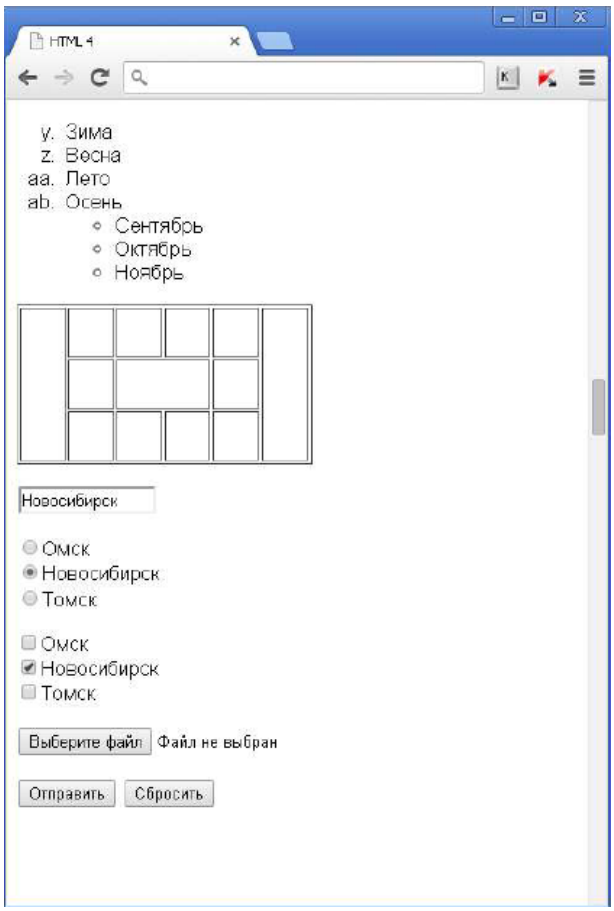
Вариант 2:



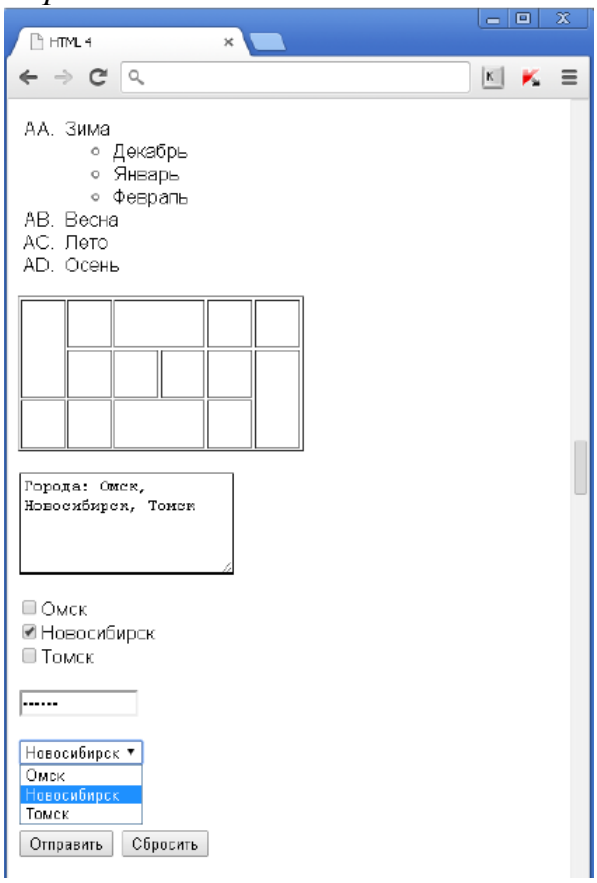
Вариант 3:



Вариант 4:



Вариант 5:



Порядок выполнения работы:

1. Запустить текстовый редактор.

2. Разметить html-документ в соответствии с заданным вариантом. Для справки о тегах и их атрибутах можно использовать справочник, расположенный по адресу http://htmlbook.ru.

3. Протестировать созданный документ, по крайней мере, в двух браузерах, отметить различия в отображении документа.

Содержание отчета (отчет в электронном виде):

- отчет сохранить в файле с именем АВТ-000 Иванов (лр2).doc;
- титульный лист;
- цель работы;
- задание;
- порядок выполнения лабораторной работы
- html-разметка созданного документа;
- скриншоты html-документа для различных браузеров;
- выводы по работе.

Тема 3 Информационный поиск и Semantic Web. ИУК-5.1, ИОПК-6.1, ИОПК-7.1

Вопросы опроса

№	Вопрос	Ответ
1	Стек стандартов Semantic Web.	
2	Компоненты Semantic Web.	
3	Формат RSS.	
4	Формат FOAF.	
5	Формат DBin.	
6	Семантические WEB-сервисы.	
7	Перспективы формирования Semantic Web.	
8	Применение микроформатов.	
9	Поиск в Веб.	
10	Основные поисковые системы.	
11	Раскрутка сайтов.	
12	Белая оптимизация.	

<u>Контрольные задания с развернутым ответом</u>

Практическая работа № 5 Разработка информационных ресурсов семантического Web с использованием редактора Protégé

Цель работы: сформировать практические навыки создания информационных ресурсов семантического Web с использованием редактора онтологий Protégé.

Методика выполнения работы

1.Запуск редактора онтологий Protégé.

Щелкните на рабочем столе ярлык Protégé (или запустите файл Protege.exe в папке его хранения). Откроется главное окно Protégé .

Под строкой меню находятся стандартные вкладки:

•Active Ontology (Активная онтология);

•Entities (Сущности);

•Individuals by class (Индивидуумы по классам);

•DL Query (Запросы дескриптивной логики).

Новый проект всегда открывается с активной вкладкой **Active Ontology**, на которой отображается общая информация об онтологии – название, адрес (IRI), количественные метрики (общее число классов, свойств и т. д.).

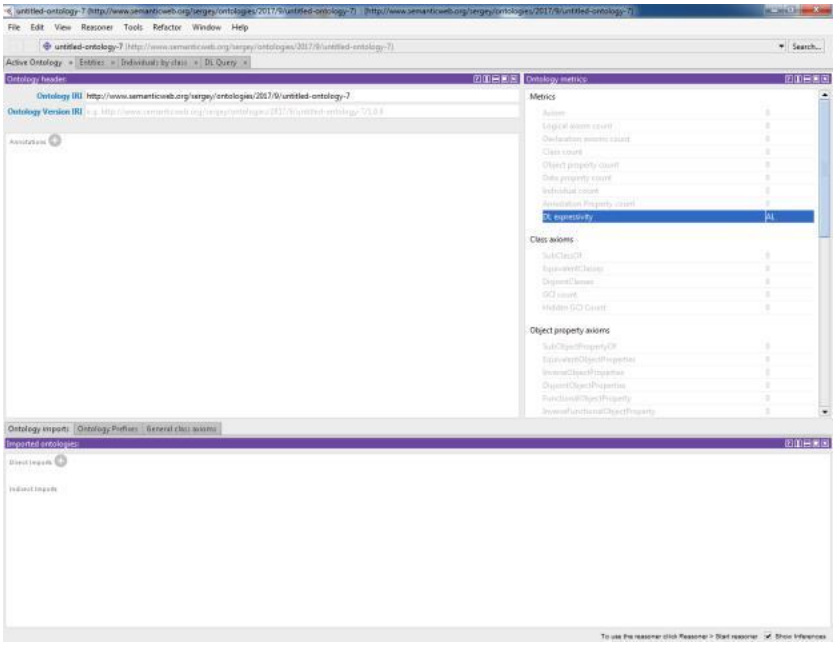


Рис. 1. Главное окно Protégé

2. Создание классов.

2.1.Выберите вкладку **Entities**, далее – вложенную вкладку **Classes,** предназначенную для создания, просмотра и редактирования классов онтологии. Выберите класс **Thing**. Все создаваемые классы будут подклассами класса **Thing.**

2.2.В верхнем левом углу панели классов щелкните кнопку  создания класса. Откроется окно, в котором будет предложено ввести имя создаваемого класса (рис. 2). Введите в это поле **Человек** и щелкните кнопку **ОК.**

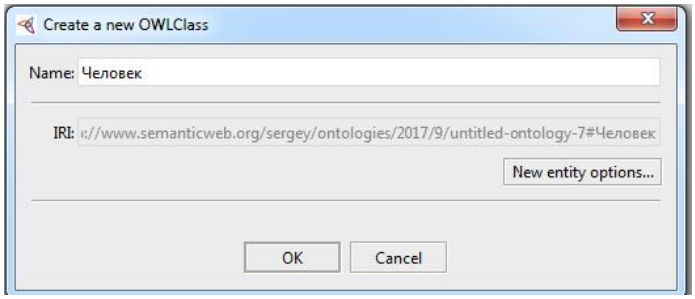


Рис. 2. Окно создания класса

Окно закроется, и в панели классов отобразится новый класс, как показано на рис. 3.



Рис. 3. Новый класс в иерархии

3. Создание подклассов.

3.1. Для создания подкласса некоторого класса необходимо выбрать соответствующий базовый класс (суперкласс, надкласс). В панели классов выберите щелчком класс **Человек**, после чего щелкните кнопку создания класса . Задайте вновь создаваемому классу имя **Учащийся.**

3.2.Для класса **Учащийся** создайте подклассы: **Школьник, Студент** и **Аспирант.**

3.3.Аналогично создайте иерархию классов, показанную на рис. 4.

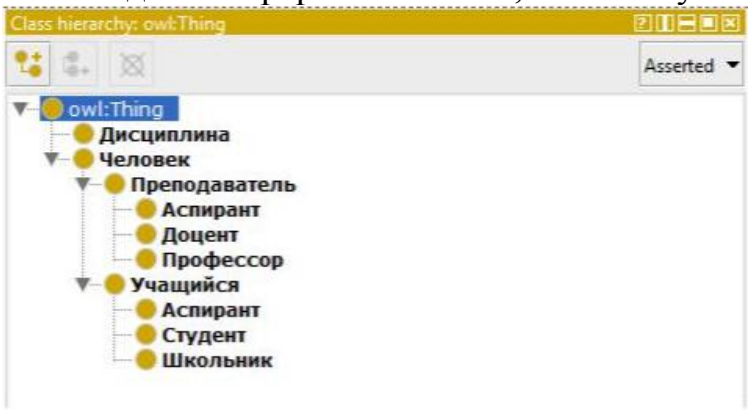


Рис. 4. Иерархия классов

Класс может являться подклассом сразу нескольких классов. Например, класс **Аспирант** является подклассом класса **Преподаватель** и класса **Учащийся**. В этом случае необходимо выделить в панели классов класс **Аспирант**, уже существующий как подкласс класса **Учащийся**, и в панели **Description**, расположенной в правой части окна, найти пункт **SubClass Of** и добавить в него класс **Преподаватель**. Добавление класса выполняется щелчком кнопки  рядом с пунктом **SubClass Of.** При щелчке должно появиться окно, показанное на рис. 5.

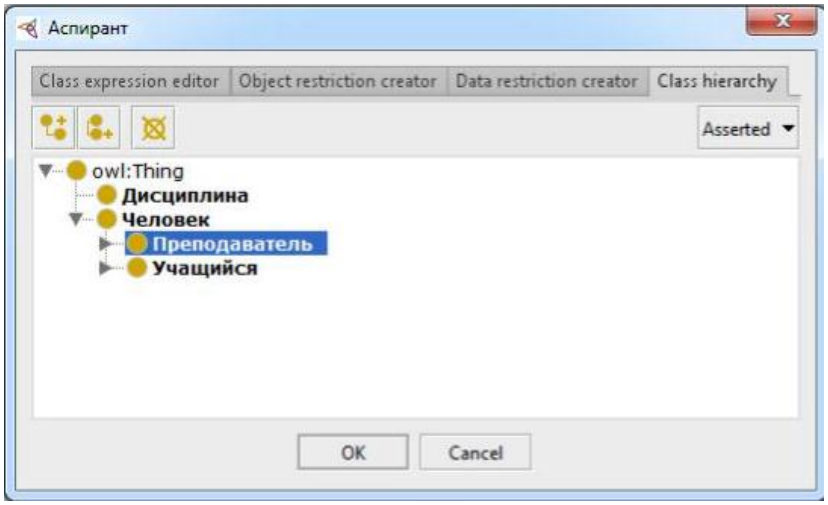


Рис. 5. Окно выбора суперкласса

Выберите в этом окне класс **Преподаватель** и щелкните кнопку **ОК**. Пункт **SubClass Of** для класса **Аспирант** примет вид, показанный на рис. 6.



Рис. 6. Суперклассы

4. Создание свойств классов.

4.1. В онтологиях, основанных на языке OWL, свойства классов делятся на две категории:

•примитивные (data properties);

•объектные (object properties).

Значениями примитивных свойств являются базовые типы данных (литералы). Значениями объектных свойств являются индивиды (экземпляры классов).

Рассмотрим сначала создание примитивных свойств. Убедитесь, что выбрана вкладка **Entities**, и выберите вложенную вкладку **Data properties**. В открывшейся панели свойств выберите свойство **topDataProperty** (рис. 7).

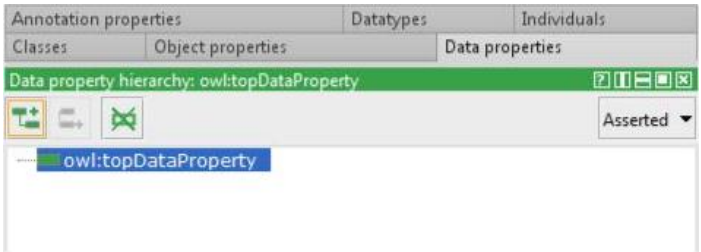


Рис. 7. Панель примитивных свойств

Для создания нового свойства необходимо щелкнуть кнопку , расположенную в верхнем левом углу. На экране появится окно создания нового примитивного свойства, показанное на рис. 8.

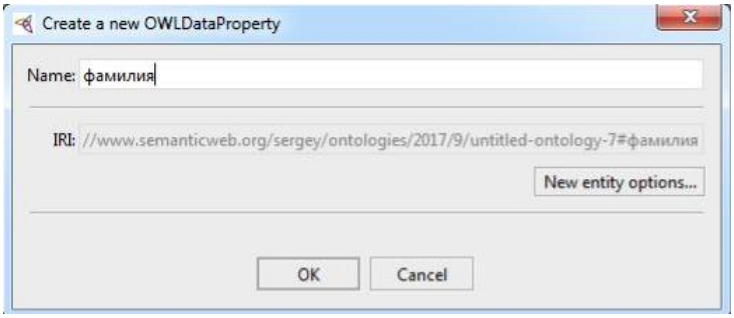


Рис. 8. Окно создания свойства

4.2. Для задания имени свойству в поле Name введите строку **фамилия** и щелкните кнопку **ОК**. В панели свойств появится созданное свойство (рис. 9).



Рис. 9. Панель свойств с созданным свойством

4.3. Это свойство должно иметь строковый тип, значением которого в общем случае является любая строка из цифр, букв и пробелов. Для задания требуемого типа нужно щелкнуть кнопку рядом с пунктом **Ranges** в панели **Description** в правой части окна. Откроется окно, содержащее список стандартных типов данных XML Schema (рис. 10), которые используются в языке OWL в качестве значений примитивных свойств.

Для задания строкового типа выберите в этом окне вкладку **Built in datatypes**, выделите в ней пункт **xsd:string** и щелкните кнопку **ОК**.

В онтологиях, основанных на OWL (дескриптивных логиках), свойства ассоциируются с классами, которые могут ими обладать, через атрибут domain.

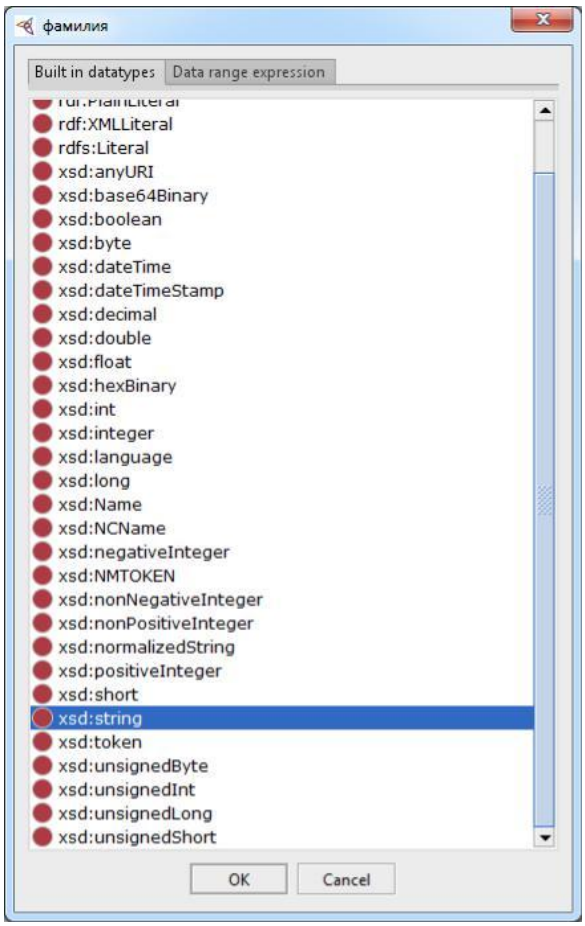


Рис. 10. Выбор типа свойства

4.4. Для задания классов, которые могут обладать данным свойством, нужно щелкнуть кнопку рядом с пунктом **Domains** в панели **Description**. Откроется окно, в котором нужно выбрать вкладку **Class hierarchy**. В этой вкладке отображается созданная иерархия классов (рис. 11).

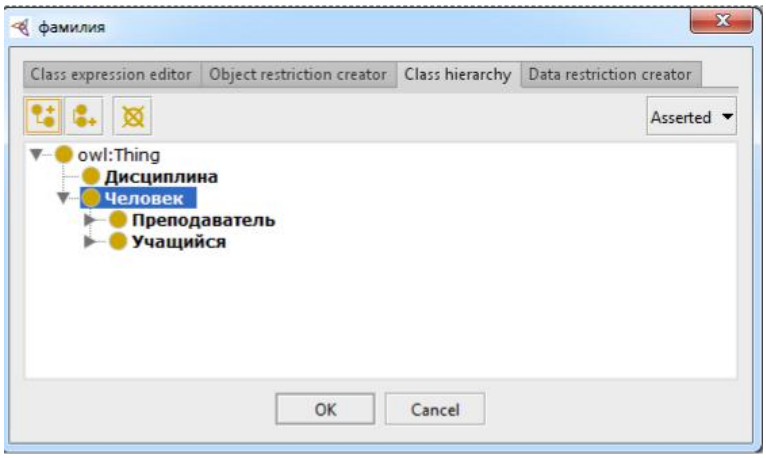


Рис. 11. Выбор домена для свойства

Выберите класс **Человек** и щелкните кнопку **ОК**.

Панель **Description** для свойства **фамилия** примет вид, показанный на рис. 12. Таким образом, определено, что свойство **фамилия** относится к классу **Человек** и может принимать значения строкового типа.

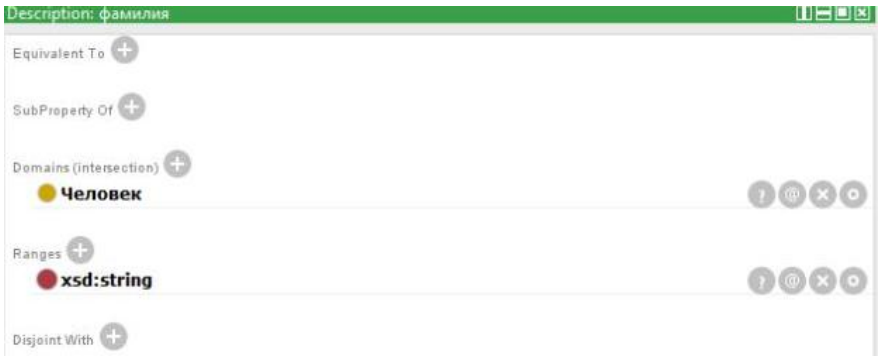


Рис. 12. Панель Description

4.5. Установите флаг **functional** в панели Characteristics в средней части окна. Этот флаг указывает, что данное свойство имеет только одно значение.

4.6. Теперь создадим у класса **Преподаватель** объектное свойство **преподает**. Убедитесь, что выбрана вкладка **Entities** и выберите вложенную вкладку **Object properties**. Выберите свойство **topObjectProperty** (рис. 13).

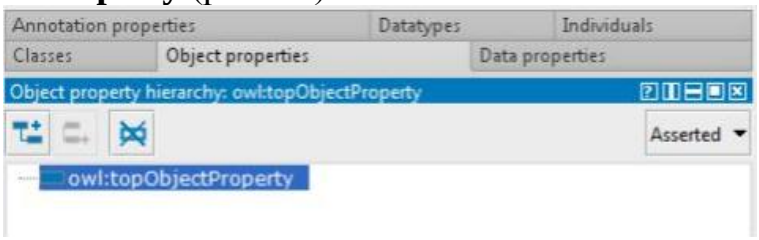


Рис. 13. Панель объектных свойств

Щелкните кнопку создания нового свойства , расположенную в левом верхнем углу. В открывшемся окне введите имя свойства **преподает** и щелкните кнопку **ОК**.

4.7. Аналогично рассмотренному выше свойству **фамилия** укажем классы, которые могут обладать данным свойством (**Преподаватель**), и тип допустимых значений (**Дисциплина**). Так как преподаватель может вести несколько дисциплин, флаг **functional** для свойства **преподает** устанавливать не надо.

Панели Characteristics и Description должны принять вид, показанный на рис. 14.

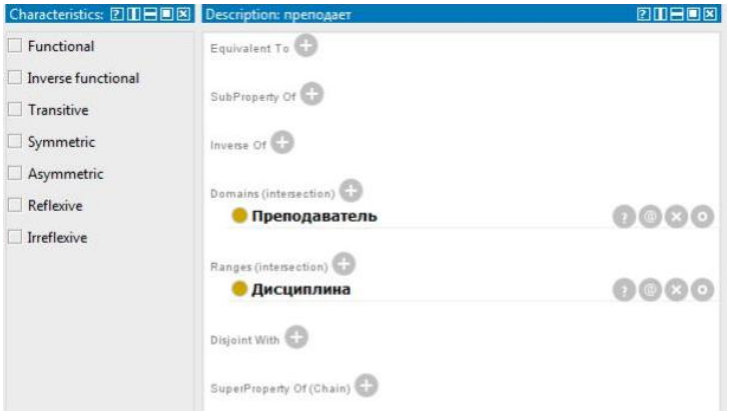


Рис. 14. Параметры объектного свойства

4.8. Для перечисленных классов создайте указанные свойства и установите для них флаг **functional**.

Класс (domain)	***Свойство***	***Тип значения (range)***
Человек	имя отчество возраст	xsd:string xsd:string xsd:integer
Учащийся	обучается курс	Дисциплина xsd:integer
Дисциплина	название часы_лекций часы_практики	xsd:string xsd:integer xsd:integer

5. Создание индивидов (экземпляров классов).

Индивиды представляют собой конкретные объекты предметной области. Перед началом создания индивидов следует убедиться, что онтология предметной области хорошо структурирована.

Для создания индивида класса **Дисциплина**:

•выберите вкладку Individuals by class;

•в панели классов (в левой верхней части окна) выберите класс **Дисциплина;**

•в панели индивидов (в левой нижней части окна) щелкните кнопку Создания



и в появившемся окне заполните название экземпляра (рис. 15);

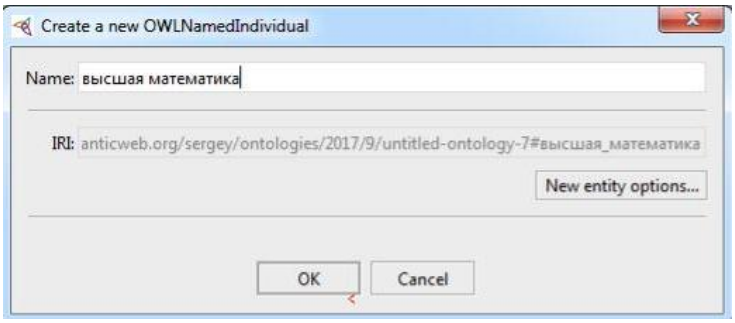


Рис. 15. Создание экземпляра класса

• свойства экземпляра задаются в панели **Property assertions**. Задайте нашему экземпляру свойства, указанные на рис. 6.

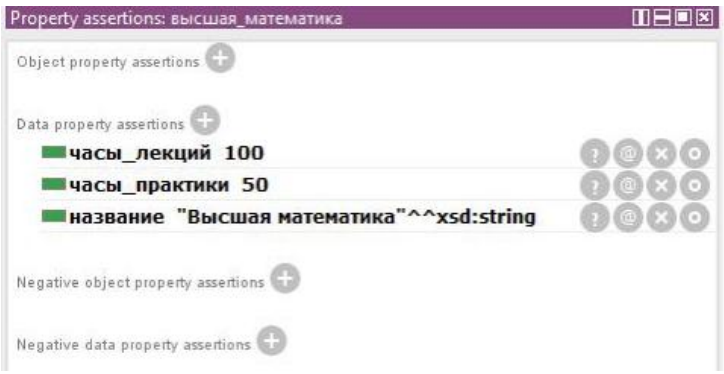


Рис. 16. Задание свойств экземпляра

6. Расширение онтологии.

6.1.Добавьте 2-3 новых класса в созданную онтологию.

6.2.Создайте несколько новых свойств у классов.

6.3.Создайте по 1-2 экземплярам для каждого класса.

7. Сохранение проекта на языке RDFS.

7.1.Для сохранения проекта выберите пункт главного меню **File Save** ив открывшемся окне (рис. 17) выберите формат **RDF/XML Syntax.**

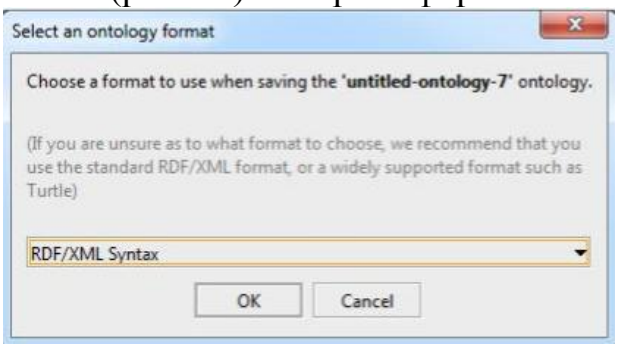


Рис. 17. Сохранение онтологии на языке RDFS

7.2. Появится стандартное окно Windows для работы с файлами. Укажите в нем имя файла (например, **MyOntology**), каталог и щелкните кнопку **Save.**

7.3. При сохранении файл будет записан на языке **RDFS**. Чтобы убедиться в этом, откройте созданный файл проекта в любом текстовом редакторе (например, в Блокноте или WordPad).

8. Сохранение проекта на языке OWL.

Созданную онтологию можно также сохранить на языке OWL (стандарт языка онтологий семантического Web).

Выберите пункт главного меню **File Save as…** и в появившемся окне выберите формат **OWL/XML Syntax**. Откройте полученный файл в текстовом редакторе и изучите особенности представления онтологий на языке OWL.

Содержание отчета

1.Цель выполнения работы.

2.Краткая характеристика редактора онтологий Protégé.

3.Графическое изображение созданной онтологии.

4.Скриншоты экранных форм с вкладками созданных классов, свойств и индивидуумов.

5.Представление онтологии в машинном формате.

6.Выводы о результатах работы.

Практическая работа № 6 Изучение методологий и визуальных средств проектирования онтологий

Цель работы: закрепить на практике знание методологий проектирования онтологий и сформировать практические навыки работы с визуальными средствами проектирования.

Методика выполнения работы

1.Спроектировать онтологию, описывающую предметную область, в соответствии с вариантом задания, согласованным с преподавателем. Варианты предметных областей могут быть выбраны из приведенного ниже списка или предложены студентом самостоятельно. Реализовать спроектированную онтологию с использованием редактора Protégé.

Онтология должна содержать не менее 50 классов, 30 свойств и 30 индивидов. Свойства должны включать примитивные и объективные, функциональные и обратно функциональные, а также должны быть заданы ограничения кардинальности.

2. Активировать (если он еще не активирован) в главном меню Protégé плагин OntoGraf. С помощью вкладки OntoGraf отобразить графически онтологию или ее часть, выбранную для иллюстрации возможностей OntoGraf.

Варианты предметных областей:

1.Продукты питания (виды продуктов, блюда, меню и др.).

2.Транспорт (воздушный, наземный, личный, общественный, грузовой, пассажирский, типы и марки автомобилей и др.).

3.Компьютеры и комплектующие (настольные, мобильные, персональные, сервера, комплектующие: материнские платы, память, процессор и др.).

4.Средства связи (стационарная, мобильная, спутниковая, типы оборудования и др.).

Содержание отчета

1.Цель выполнения работы.

2.Графическое изображение разработанной онтологии из выбранной предметной области.

3.Скриншоты экранных форм с вкладками созданных классов, свойств и индивидуумов.

4.Скриншот онтологии во вкладке OntoGraf.

5. Представление созданной онтологии в машинном формате.

6. Выводы о результатах работы.

Практическая работа № 7 Разработка приложений семантического Web с использованием библиотеки Jena

Цель работы: сформировать базовые навыки программного доступа к информационным ресурсам семантического Web и их обработки с использованием фреймворка Jena.

Методика выполнения работы

Для онтологии, созданной в практической работе № 4, необходимо выполнить следующие шаги:

1.Создать модель.

2.Загрузить в модель онтологии из файла.

3.Напечатать названия всех классов в онтологии.

4.Напечатать свойства объектов (например, фамилии всех студентов).

5.Удалить объект.

6.Добавить объект.

7.Сохранить модель в файле.

Содержание отчета

1.Цель выполнения работы.

2.Краткие сведения о библиотеке классов Jena.

3.Фрагменты программного кода и описание особенностей программной реализации следующих действий:

- создание в Java-приложении онтологической модели;

-загрузка в модель онтологии из файла;

-вывод в консоль названий классов, содержащихся в онтологии;

-добавление и удаление класса из онтологии;

-вывод в консоль названий всех свойств выбранного класса;

-удаления и добавления индивидуума выбранного класса;

-сохранение модели в файле.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,2	20
КТ 2	100	0,2	20

КТ 3	100	0,2	20
Итого:	x	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:
Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ x Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

КТ – 1.

Тема 1

Опрос:

Вопросы для опроса:

№ п.п.	Содержание вопроса
1	Разработка J2EE веб-сервиса
2	REST-архитектура
3	Обзор JAX-RS
4	Реализация сервиса с помощью JAX-RS
5	Реализация клиента
6	Реализация J2EE REST-сервиса
7	SOAP или REST-сервисы?
8	Обзор web-сервиса Amazon Web Services.
9	Обзор web-сервиса Google AppEngine.
10	Возможности облачных веб-сервисов Amazon EC2, S3, CloudFront. Route53 и других.
11	Обзор отечественных web-сервисы: PROnline, Babkee, Calltouch, «Амплифер», «Главред», YouAgile, «Мегаплан», «Яндекс.Телемост», UMI.ru.

Критерии оценивания опроса:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; технически излагает материал.
65-84	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же

Диапазон баллов	Описание критерия
	требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
55-64	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0-54	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

КТ – 2.

Тема 2

Опрос:

Вопросы для опроса:

№ п.п.	Содержание вопроса
1.	Bluehost
2.	WP Engine
3.	**Wix Система управления контентом**
4.	**Squarespace CMS**
5.	**WordPress**
6.	**WooCommerce**
7.	**Magneto CMS**
8.	**Drupal**
9.	**Joomla**
10.	**Craft CMS**

Критерии оценивания опроса:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; технически

Диапазон баллов	Описание критерия
	правильно излагает материал.
65-84	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
55-64	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0-54	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

КТ – 3.

Тема 3

Опрос:

Вопросы для опроса:

№ п.п.	Содержание вопроса
1.	Серая оптимизация.
2.	Черная оптимизация.
3.	Использование служб статистики.
4.	Каковы основные функциональные возможности редактора онтологий Protégé?
5.	Как добавить в онтологию новый класс?
6.	Как реализовать множественное наследование классов?
7.	Как добавить в онтологию новое свойство?
8.	Какие бывают типы свойств?
9.	Что определяют свойства domain и range?
10.	Как задать функциональное свойство?
11	Как добавить в онтологию нового индивидуума?
12	Как сохранить созданную онтологию на языке OWL?

Критерии оценивания опроса:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на

Диапазон баллов	Описание критерия
	вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; технически правильно излагает материал.
65-84	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
55-64	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0-54	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий.

Обучающемуся разрешается использование компьютера с установленными программными продуктами для Web-проектирования

.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и реферата.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Примерные темы рефератов по дисциплине:

1. История разработки и создания электронно-вычислительных машин.
2. Исторические предпосылки и ключевые этапы создания сети Internet.
3. Международная и российская законодательно-нормативная база функционирования сети Internet.

4. Создание и развитие автоматизированных систем управления технологическими процессами.

5. Информационные системы управления промышленным предприятием (группой предприятий, отраслью).

6. Современные информационные системы в управлении организацией.

7.Тенденции внедрения и развития программного обеспечения в деятельность организации (предприятия).

8. Единый портал государственных и муниципальных услуг: создание, принципы работы, перспективы.

9. Архитектура web-приложений и принципы их функционирования.

10. Современные виды прикладных программ и приложений.

11. САПР: исторические предпосылки создания и внедрения, современное состояние и перспективы.

12. Тенденции развития современного web-дизайна.

13. Web-сервер: история создания, принципы функционирования, перспективы развития.

14. Создание и этапы развития Web-browser.

15. Развитие современного информационного общества: плюсы и минусы влияния интернета.

16. Web-пространство и развитие современных технологий принятия управленческих решений.

17. Web-технологии и маркетинг услуг.

18. Прикладные программы и их роль в развитии малого бизнеса.

19. Принципы защиты компьютерных сетей и развитие системы обеспечения информационной безопасности.

20. Web-технологии и их влияние на безопасность государства и общества.

21. Обеспечение информационной безопасности государства.

22. Обеспечение информационной безопасности предприятия (организации) (на одном или нескольких примерах).

23. Влияние web-пространства на социально-культурное развитие.

24. Направления практического применения электронной цифровой подписи.

Тема 1 Современные web-сервисы. ИУК-5.1, ИОПК-6.1, ИОПК-7.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Основы разработки оригинальных web-сервисов с использованием архитектуры	

№ п.п.	Вопрос	Ответ
	SOAP. Анализ возможностей этой технологии.	
2.	Обзор Amazon Web Services.	
3	Обзор Google AppEngine.	
4	Принципы построения приложений в облачных системах. Использование облачных web-сервисов для создания архитектуры пользовательских приложений.	
5	Возможности облачных web-сервисов Amazon EC2, S3, CloudFront, Route53 и других.	
6	Отечественные web-сервисы: PROnline, Babkee, Calltouch, «Амплифер», «Главред», YouAgile, «Мегаплан», «Яндекс.Телемост», UMI.ru. Анализ проблем безопасности в современных облачных архитектурах.	

1.2. Контрольные задания с ключами правильных ответов.

Задание 1

Работа с поисковыми системами:

- Сравните результаты поиска информации по одному и тому же запросу в разных поисковых системах (например, Яндекс, Google, Rambler). Проанализируйте различия в выдаче и объясните их.
- Используйте расширенный поиск для уточнения запроса. Например, найдите информацию о русской бане, исключив предложения об услугах и рекламе. Сформулируйте сложный запрос, используя операторы «+», «-», «|» и другие.
- Найдите графическую информацию по заданной теме (например, иллюстрации к докладу о безопасности детей в сети Интернет) с помощью поисковой системы.

Задание 2

Работа с облачными хранилищами:

- Зарегистрируйтесь в одном из облачных хранилищ (Яндекс.Диск, Google Drive, OneDrive и т. д.).

- Создайте папку, загрузите в неё несколько файлов (документы, изображения).
- Поделитесь ссылкой на один из файлов с партнёром по учёбе или коллегой.
- Настройте синхронизацию данных между несколькими устройствами.
- Оцените преимущества и недостатки выбранного облачного хранилища для учебных или профессиональных задач.

2. Задания комбинированного типа.

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

Вопрос 1

Пользователь зарегистрировал на сайте yandex.ru новую почту со следующим именем: svetozar

Запишите его адрес электронной почты.

Ответ необходимо ввести без пробелов с использованием строчных букв - так, как это сделано в условии.

3. Задания закрытого типа.

3.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Вопрос 1

К современным сервисам интернет-коммуникаций НЕ относятся ...

Варианты ответов

a) онлайн-кинотеатр PREMIER
b) мессенджер WhatsApp
c) платформа для проведения онлайн видео-конференций Zoom
d) онлайн переводчик Яндекс
e) электронная почта
f) поисковая система Rambler

Вопрос 2

Отметьте поля, присутствующие в бланке электронного письма:

Варианты ответов

a) Копия
b) Реквизиты
c) Регистрация

d) Кому

e) Индекс

f) Тема

Вопрос 3

Отметьте нежелательные для просмотра или использования *материалы:*

Варианты ответов

a) сайты образовательного содержания

b) сайты расистского содержания

c) новостная лента на сайте mail.ru

d) «пиратские» материалы

e) сайты насильственного содержания

f) сайты государственных органов власти

Вопрос 4

Отметьте рекомендации, которых желательно придерживаться при формировании логина.

Варианты ответов

a) логин не должен быть бессвязным набором символов

b) один и тот же логин можно использовать на разных сайтах и сервисах

c) используйте только порядковые цифры для логина

d) один и тот же логин запрещено использовать на разных сайтах и сервисах

e) желательно, чтобы логин был запоминающимся, как-то ассоциировался с пользователем

f) обязательно пишите ваше ФИО для логина

Вопрос 5

Отметьте основные правила сетевого этикета:

Варианты ответов

a) в сети можно вести себя как угодно и писать что угодно

b) не допускайте спама

c) когда приходите в новый чат или форум, поставьте всех на место и покажите им, что вы тут главный

d) не надейтесь на полную конфиденциальность переписки

e) сразу сообщите как вас зовут, где живете и учитесь

f) ясно идентифицируйте себя

Вопрос 6

Отметьте рекомендации, которых желательно придерживаться при формировании пароля.

Варианты ответов

a) пароль не должен совпадать с логином

b) чтобы не потерять пароль, нужно приклеить его на телефон с обратной стороны

c) для всех своих аккаунтов лучше делать одинаковые пароли

d) хороший пароль - ваша дата рождения

e) пароль должен состоять не менее чем из восьми символов (букв, цифр, знаков пунктуации и т. д.)

f) символы в пароле не должны образовывать никаких слов, чисел, аббревиатур, связанных с пользователем

Вопрос 7

К современным сервисам интернет-коммуникаций относятся:

Варианты ответов

a) поисковая система Google

b) Skype, программа для переговоров

c) мессенджер Viber

d) почтовая служба mail.ru

e) файлообменник Яндекс Диск

f) Онлайн-кинотеатр ivi

Вопрос 8

Отметьте основные правила сетевого этикета:

Варианты ответов

a) когда приходите в новый чат или форум, поставьте всех на место и покажите им, что вы тут главный

b) участие в различных чатах - хороший способ для рассылки рекламы, на которой можно заработать

c) пишите грамотно, кратко; давайте чёткий ответ на поставленный вопрос

d) не запрашивайте подтверждение получения сообщения без надобности

e) помните, что ваша переписка всегда конфиденциальна

f) в текстовых сообщениях можете выражать эмоции с помощью небольших рисунков, называемых смайликами

Вопрос 9

Отметьте правила, повышающие личную безопасность в Интернете:

Варианты ответов

a) Если на сайте просят ввести номер вашего телефона и пароль, обязательно сделайте это, и вам будет доступно много информации абсолютно бесплатно

b) Не покупайте лицензионные программы, их можно бесплатно скачать на разных сайтах

c) Не забывайте, что размещая какую-то информацию в Интернете, вы делаете её доступной для очень широкого круга лиц, включая злоумышленников. Всегда думайте, какую информацию о себе вы можете сообщить.

d) Все скачанные файлы проверяйте антивирусом

e) Не ставьте флажок «Запомнить пароль», если компьютером могут пользоваться другие люди

Тема 2 Современные web-порталы. ИУК-5.1, ИОПК-6.1, ИОПК-7.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Анализ проблем безопасности в современных облачных архитектурах.	
2.	Архитектуры порталов. Классификация порталов.	
3	Системы управления порталами.	
4	CMS/WCM и их назначение.	
5	Современные решения для создания web-порталов предприятия, органов государственной и муниципальной власти.	

1.2. Контрольные задания с ключами правильных ответов.

Задание 1

Стилизовать веб-страницу с помощью CSS.

Требования:

- подключить CSS-файл внешним способом (через тег <link>) или использовать внутренний стиль (тег <style>);
- задать стили для заголовков (цвет, шрифт, размер), абзацев (выравнивание), фона страницы;
- использовать селекторы для стилизации конкретных элементов (например, .header, .content);
- применить свойства color, font-family, font-size, background-color, margin, padding;

создать адаптивный дизайн с помощью медиа-запросов для корректного отображения на разных устройствах.

Задание 2

Реализовать на веб-странице интерактивные элементы.

Требования:

- добавить форму с полями ввода (<input type="text">, <input type="email">);

- использовать флажки (<input type="checkbox">) и переключатели (<input type="radio">) для выбора опций;
- создать кнопку отправки формы (<input type="submit">) или обычную кнопку (<button>);
- реализовать всплывающую подсказку с помощью HTML и CSS;
- создать переключающуюся кнопку с использованием checkbox и стилей CSS.

2. Задания комбинированного типа.

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

Вопрос 1

Запишите как называется совокупность гипертекстовых страниц, объединенных общей темой и дизайном?

Вопрос 2

Запишите как называется специальная программа для просмотра Web-страниц?

Вопрос 3

Запишите как называется документ, содержащий изображения, текст, звук и видео, где каждый элемент может быть гиперссылкой**?**

Вопрос 4

Запишите как называется программа, которая принимает запросы по протоколу HTTP и отвечает на них?

Вопрос 5

Запишите как называется информационное наполнение сайта?

Вопрос 6

Запишите какой язык используют, чтобы определить структуру веб-страницы?

3. Задания закрытого типа.

3.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Вопрос 1

Самая мощная служба Интернета

Варианты ответов

а) Электронная почта

б) Google

в) World Wide Web

Вопрос 2

Укажите все расширения, принадлежащие статическим Web-страницам

Варианты ответов

а) .html

б) .php

в) .asp

г) .htm

д) .perl

Вопрос 3

Выберите все свойства, характерные для статических Web-страниц:

Варианты ответов

а) хранятся на сервере в готовом виде;

б) создаются сервером в момент запроса;

в) быстро загружаются;

г) медленно загружаются;

д) могут выбирать информацию из баз данных.

Вопрос 4

Укажите какие серверные языки используются для создания динамических Web-страниц?

Варианты ответов

а) HTML;

б) Perl;

в) Паскаль;

г) Си;

д) PHP

е) ASP

Вопрос 5

Что такое CMS?

Варианты ответов

а) служба мгновенных сообщений;

б) электронная почта;

в) система управления содержимым динамического сайта;

г) система управления содержимым статического сайта;

д) язык программирования;

е) каскадные таблицы стилей;

ж) язык разметки веб-страниц.

Вопрос 6

Укажите все известные вам программы-браузеры

Варианты ответов

а) Internet Explorer;

б) Excel;
в) Opera;
г) Outlook;
д) Google;
е) Amigo;
ж) Mozilla Firefox.

Тема 3 Информационный поиск и Semantic Web. ИУК-5.1, ИОПК-6.1, ИОПК-7.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Актуальные задачи, стоящие перед современными поисковыми системами в вебе. Обзор возможных решений этих задач.	
2.	Введение в ранжирование, классификацию и кластеризацию документов.	
3	Ранжирование, взвешивание терминов и модель векторного пространства.	
4	Вероятностная модель поиска.	
5	Языки и технологии Semantic Web.	
6	Инструменты разработки, применение и анализа онтологий.	
7	Перспективные направления развития web.	

1.2. Контрольные задания с ключами правильных ответов.

Задание 1

С помощью расширенного поиска на Яндексе сравнить популярность нескольких сайтов по количеству ссылающихся на них страниц (например, сайтов Президента и Правительства РФ, МГУ и РАНХиГС).

Задание 2

Создать классы «Человек», «Учащийся», «Школьник», «Студент», «Аспирант» в редакторе Protégé.

2. Задания закрытого типа.

2.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Вопрос 1

Семантический веб является ...

Варианты ответа:

а) Альтернативой существующему Web

б) Расширением существующего Web

в) Семейством протоколов

Вопрос 2

RDF это . . .

Варианты ответа:

а) Язык программирования

б) Протокол обмена знаниями

в) Язык описания произвольных ресурсов

г) Язык рекурсивных потоков данных (Recursive Data-Flow)

Вопрос 3

Онтология верхнего уровня . . .

Варианты ответа:

а) Позволяет повторного использовать знания о конкретной предметной области

б) Фиксируют общие для разных предметных областей знания

в) Фиксирует метазнания о форматах представления БЗ

Вопрос 4

Элементы rdf:Property и rdfs:Resource связаны в OWL отношением . . .

Варианты ответа:

а) rdfs:superClassOf

б) Не связаны отношением

в) rdf:type

г) rdfs:subClassOf

Вопрос 5

К типам логических выводов, выполняемых в дескриптивных логиках над TBox, не относятся

Варианты ответа:

а) Подчиненность (Subsumption)

б) Независимость (Independency)

в) Совместимость (Satisfiability)

г) Эквивалентность (Equivalence)

д) Раздельность (Disjointness)

Вопрос 6

Простейшему способу создания модели в Jena соответствует оператор …

Варианты ответа:

а) OntModel model =ModelFactory.createOntologyModel();

б) OntModel model = Model.createModel();

в) OntModel model = OntModel.createOntModel();

Вопрос 7

Переменная запроса в SPARQL это:

Варианты ответа:

а) Идентификатор для связывания с RDF-тройками при сопоставлении

б) Идентификатор для связывания с RDF-термами при сопоставлении

в) Идентификатор для связывания значениями свойств в RDF-тройках при сопоставлении

Вопрос 8

Следующее SWRL-правило Publication(?p) &
hasAuthor(?p,?a) &
имеет_в_данной_онтологии_ точно_одно_значение_свойств
a_ hasAuthor(?p) →
SingleAuthorPublication(?p)

Варианты ответа:

а) Допустимо в SWRL

б) Недопустимо в SWRL из-за допущения от открытости мира

в) Недопустимо в SWRL, т.к. в принципе нельзя делать выводы на основе числа индивидов или значений свойства в онтологии

Вопрос 9

Результат выполнения сервиса (Result) в OWL-S не включает

Варианты ответа:

а) Выход (Output)

б) Итог (Summary)

в) Последствие (Effect)

Тест 2.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Вопрос 1

К многоуровневой архитектуре Семантического веб не относятся . . .

Варианты ответа:

а) RDF + RDF-Schema

б) HTML

в) XSLT

г) OWL

д) Подтверждение истинности

е) Опровержение противоречивости

Вопрос 2

Для описания списочных типов в RDF используются элементы . .

Варианты ответа:

а) Bag

б) List

в) Seq

г) Set

д) Alt

Вопрос 3

К неформальным (ориентированным на человека) онтологиям относятся . . .

Варианты ответа:

а) Фреймы

б) Формальные таксономии

в) Глоссарии

Вопрос 4

OWL не содержит класс(ы)…

Варианты ответа:

а) owl:Thing

б) owl:Empty

в) owl:Universum

г) owl:Nothing

Вопрос 5

Базы знаний на основе дескриптивных логик не содержат компоненты . . .

Варианты ответа:

а) CBox

б) PBox

в) TBox

г) ABox

Вопрос 6

Интерфейс OntResource в Jena обеспечивает доступ к следующим атрибутам онтологии …

Варианты ответа:

а) versionInfo

б) Comment
в) referenceTo
г) seeAlso
д) Label
е) getFrom
ж) isDefinedBy

Вопрос 7

Шаблон графа (Graph Pattern) в SPARQL-запросах это:

Варианты ответа:

а) блок, сопоставляемый с полным RDF-графом
б) блок, сопоставляемый с частью запрашиваемого RDF-графа
в) блок, сопоставляемый с подмножеством неименованных вершин

Вопрос 8

Язык SWRL поддерживает немонотонность

Варианты ответа:

а) Да
б) Нет
в) Частично

Вопрос 9

Модель сервиса в OWL-S включает описание

Варианты ответа:

а) Деталей внутренней работы сервиса
б) Входов, выходов и алгоритма обработки
в) Протокола доступа к сервису

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

Критерии и балльная шкала определяются преподавателем

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	40
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные	30-39

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
практические задания с небольшими неточностями.	
Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	20-29
Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	0-19

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий.

Обучающемуся разрешается использование компьютера с установленными программными продуктами для Web-проектирования

7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

Обучение по дисциплине «Тенденции развития web-пространства» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические/семинарские) и в ходе самостоятельной работы обучающихся.

Практические/семинарские занятия дисциплины (модуля) «Тенденции развития web-пространства» предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

Подготовка к лекции обучающимися заключается в следующем:

- повторить материал предыдущей лекции, прочитав его повторно;
- ознакомиться с темой предстоящей лекции (в рабочей программе учебной дисциплины);
- ознакомиться с учебными материалами по данной теме, в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе

учебной дисциплины или с электронными материалами, предложенными лектором;

– записать возможные вопросы, которые можно в дальнейшем задать лектору.

Подготовка к практическим (семинарским) занятиям:

– внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные, в соответствии с предложенным списком источников и литературы;

– подготовить развернутые ответы на вопросы, предложенные для обсуждения;

– выполнить задания, предусмотренные в письменной форме;

– понять, что для вас осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;

– готовиться к практическим/семинарским занятиям можно как индивидуально, так и в составе малой группы;

– рабочую программу учебной дисциплины необходимо использовать в качестве основного ориентира в организации обучения.

Организация процесса освоения дисциплины опирается не только на непосредственный контакт в аудиторных занятиях, но и в большей степени на активную самостоятельную работу обучающихся, которая призвана закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные на лекциях, практических и семинарских занятиях.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

– систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;

– углубления и расширения теоретических знаний;

– формирования умений использовать источники, справочную документацию и специальную литературу;

– развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

– формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

– развитию исследовательских умений и навыков.

Эффективность лекционных, семинарских и практических занятий по дисциплине во многом зависит от качества самостоятельной работы обучающихся, от их самоподготовки.

Часть времени, отведенного на самостоятельную работу должна использоваться на подготовку к аудиторным занятиям, другая часть на выполнение домашних заданий, осмысление и оформление результатов практических занятий.

При подготовке к занятиям, обучающимся полезно:

– изучить теоретический материал по данной теме (конспект);

– ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем;

– выполнить задания, предложенные преподавателем, к занятию;

– составить перечень вопросов, вызывающих затруднения, неясности или сомнения, обсудить их с преподавателем в ходе занятия или во внеурочное время;

– заниматься самостоятельным поиском дополнительной литературы по изучаемой теме.

Подготовка к промежуточной аттестации. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по дисциплине. В самом начале учебного курса обучающимся необходимо ознакомится со следующей учебно-методической документацией:

– рабочей программой дисциплины;

– перечнем знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;

– тематическим планом занятий;

– литературой и нормативной базой по дисциплине;

– электронными ресурсами;

– перечнем и тематикой письменных работ, а также методическими рекомендациями по их выполнению (приводятся в открытом доступе на сайте вуза).

– перечнем вопросов к зачету.

Систематическое выполнение всех видов заданий на лекциях, практических/семинарских занятиях, а также самостоятельная работа позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета**.**

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям

1. Отличительные признаки веб-страниц, сайтов и веб-приложений;
2. Характеристики статических и динамических веб-страниц;
3. Механизм взаимодействия Web-сервера, браузера, многостраничного сайта и базы данных (необходимые определения данной предметной области, CGI интерфейс, протокол HTTP).
4. Программное обеспечение реализации разработки и функционирования web-приложения.
5. Взаимодействие PHP-кода и тегов HTML. Методы внедрения PHP-кода в HTML-документ.
6. Функции PHP: организация, назначение, классификация и примеры использования. Создание пользовательских функций. Организация хранения функций. Использование операторов require и include.

7. Операции сравнения и логические операции в языке PHP. Ссылки и их использование в PHP. Конкатенация строк.

8. Массивы в PHP. Особенности создания и описания. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Автоглобальные массивы. Функции для работы с массивами.

9. Особенности процедуры вывода в PHP. Использование escape-последовательностей. Форматирование строк для печати (использование функций).

10. Строковые функции и регулярные выражения: описание и примеры использования.

11. Управляющие конструкции. Особенности PHP.

12. Типы данных в PHP. Преобразование типов данных. Специальные символы. Функции для работы с символами. Функции преобразования чисел. Функции для работы с датой и временем.

13. Создание и использование пользовательских функций в PHP.

14. Классификация ошибок и их обработка в PHP. Понятие переменных окружения и их назначение. Структура и методы передачи. Часто используемые переменные окружения.

15. Структура заголовка HTTP, общее назначение заголовка. Использование заголовка для перенаправления на другой URL - адрес. Понятие кэширования страниц и его запрет в заголовке HTTP.

16. Работа с файлами и каталогами. Области и границы применения файлов при создании динамических WEB – страниц. Функции для работы с файлами. Пример использования файла: создание списка рассылки с возможностью добавления, изменения и удаления E-mail адресов. Организация загрузки файлов на сервер с помощью формы.

17. Работа с файлами и каталогами. Области и границы применения файлов при создании динамических WEB – страниц. Функции для работы с каталогами. Создание программы для просмотра каталога и файлов на диске.

18. Передача данных в PHP с помощью форм HTML и их обработка. Роль метода передачи данных на сервер и использование глобальных переменных в этом процессе. Кнопка Submit. Примеры для следующих элементов формы: текстовое поле, поле ввода пароля, скрытое поле, поле для ввода многостраничного текста, раскрывающийся список.

19. Передача данных в PHP с помощью форм HTML и их обработка. Роль метода передачи данных на сервер и использование глобальных переменных в этом процессе. Кнопка Submit. Примеры для следующих элементов формы: текстовое поле, флажок, переключатель.

20. История, современное состояние и перспективы развития веб технологий;

21. Состав и характеристика аппаратно-программных составляющих веб-технологий;

22. Протокол TCP/IP: назначение, особенности и сервисные приложения;

23. Протокол HTTP: назначение, структура, методы обеспечения взаимодействия клиента и сервера;

24. Основные инструментальные средства работы с СУБД MySQL;

25. Задачи веб-доступа к базе данных и способы их реализации;

26. Особенности объектно-ориентированного подхода с базами данных в PHP;

27. Базовые методы взаимодействия HTML-формы со скриптом PHP;

28. Угрозы безопасности веб-приложения и способы борьбы с ними;

29. Способы создания изображений на веб-страницах в PHP;

30. Понятие, назначение и управление сеансами в PHP;

31. Работа с cookie-набором в PHP;

32. Назначение и особенности использования скриптов JavaScript;

33. Особенности реализации объектно-ориентированной парадигмы в языке JavaScript;

34. Структура и основные управляющие конструкции JavaScript;

35. Особенности работы с массивами в JavaScript;

36. Объектные модели веб-документа, браузера и JavaScript;

37. Управление текстом, графикой и стилями в JavaScript.

38. Классификация задач взаимодействия базы данных MySQL со скриптом PHP и способы их реализации;

39. Особенности процедурного и объектно-ориентированного интерфейсов взаимодействия СУБД MySQL и PHP;

40. Проблемы безопасности веб-приложений и способы их решения;

41. Особенности форматов изображений в веб приложениях. Логика и реализация алгоритма представления их в PHP;

42. Задачи, решаемые сеансами и Cookie-наборами при работе веб приложений, методы их реализации в PHP;

43. Системы управления содержимым сайта: классификация, особенности области использования и современное состояние рынка;

44. CMS Joomla: история развития, архитектура и компоненты;

45. Задачи администрирования в CMS Joomla;

46. Понятие расширений в CMS Joomla: особенности создания, состав и использование шаблонов;

47. Задачи процесса установки и настройки сайта на основе Joomla.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Григорис, А. Семантический веб : практическое руководство / Г. Антониоу, П. Грос, Ф. ван Хармелен, Р. Хоекстра ; пер. с англ. Т. Шульги. — 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 241 с. - ISBN 978-5-89818-609-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2108487 (дата обращения: 09.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Мустафин, И.Р. Тенденции развития web-пространства : учебно-методическое пособие / И.Р. Мустафин ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Нижегородский институт управления - филиал. - Нижний Новгород : НИУ РАНХиГС, 2017. - 50 с. - 670-55; 670-56. - Текст : непосредственный.

3. Фаррелл, Б. Веб-компоненты в действии : практическое руководство / Б. Фаррелл ; пер. с англ. Д. А. Беликов. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 462 с. - ISBN 978-5-97060-856-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1210671 (дата обращения: 07.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Вагарина, Н. С. Семантический веб. Основы языка RDF : учебное пособие / Н. С. Вагарина, Н. И. Мельникова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 94 с. — ISBN 978-5-4497-2147-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129434.html (дата обращения: 10.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Даббас, Э. Интерактивные дашборды и приложения с Plotly и Dash. Используем полноценный веб-фреймворк в Python на всю мощь - без JavaScript : практическое руководство / Э. Даббас ; пер. с англ. А. Ю. Гинько. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 308 с. - ISBN 978-5-97060-988-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2109589 (дата обращения: 07.06.2026). – Режим доступа: по подписке

3. Мустафин, И.Р. Регистрация и работа в международных электронных базах научных публикаций (репозиториях) : методическое пособие / И.Р. Мустафин ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Нижегородский институт

управления - филиал. - Нижний Новгород : НИУ РАНХиГС, 2014. - 28 с. - ISBN 978-5-00036-077-4 : 0-00. - Текст : непосредственный.

4. Создание условий для развития устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры : монография / А.В. Барков, А.Л. Белоусов, В.П. Ильин [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 177 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2163328. - ISBN 978-5-16-020224-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2163328 (дата обращения: 07.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

5. Фролов А.Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / Фролов А.Б., Нагаева И.А., Кузнецов И.А.. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 355 c. — ISBN 978-5-4487-1025-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142801.html (дата обращения: 09.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ. // Справочная правовая система КонсультантПлюс: [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 14.04.2025).

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Справочная правовая система КонсультантПлюс: [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_393023/ (дата обращения: 14.04.2025).

3. Приказ РАНХиГС Об утверждении положения о единой балльно-рейтинговой системе оценивания успеваемости студентов Академии и ее использовании при проведении текущей и промежуточной аттестации от 12.12.2024 №02-2531.

4. Конституция Российской Федерации: основной закон. М., 2015.

5. Гражданский кодекс Российской Федерации. М., 2015.

6. Федеральный закон РФ №63-ФЗ от 06.04.2011 «Об электронной подписи»

7. Федеральный закон РФ №149-ФЗ от 27.07.2006 «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

8. Приказ Министерства финансов РФ от 25.04.2011 № 50н «Об утверждении порядка выставления и получения счетов-фактур в электронном виде по телекоммуникационным каналам связи с применением электронной цифровой подписи».

9. Письмо ЦБ РФ от 23 октября 2009. № 128-Т «О рекомендациях по информационному содержанию и организации WEB-сайтов кредитных организаций в сети Интернет».

10. ГОСТ 7.83-2001. Межгосударственный стандарт. СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.

11. ГОСТ Р 52292-2004. Информационная технология. Электронный обмен информацией.

12. Инструктивные указания Госарбитража СССР от 29 июня 1979 г. № И-1-4 «Об использовании в качестве доказательств по арбитражным делам документов, подготовленных с помощью электронно-вычислительной техники».

13. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №916 (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017, регистрационный номер № 48495).

8.4 Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru и информационно-аналитическая система Science index.

2. Международный электронный репозиторий публикаций ssrn.com.

3. Азбука Internet [Электронный ресурс]: интерактивный курс обучения. Электрон. дан. и прогр. М.: Новый Диск [и др.], 2026.

4. Официальный сайт RDF. URL: https://www.w3.org/RDF/.

5. Официальный сайт RDFS. URL: https://www.w3.org/TR/rdf-schema/.

6. Официальный сайт OWL. URL: https://www.w3.org/TR/owl2-quick- reference/.

7. Официальный сайт редактора онтологий Protégé. URL: https://protege.stanford.edu/.

8. Официальный сайт проекта Open Ontology Repository. URL: http://ontolog.cim3.net/wiki/OpenOntologyRepository.html.

9. Официальный сайт проекта Linked Open Vocabularies (LOV). URL: http://lov.okfn.org/dataset/lov/.

10. Официальный сайт Jena. URL: https://jena.apache.org/index.html.

9. Материально-техническая база, информационные технологии,

программное обеспечение и информационные справочные системы

9.1. Материально-техническая база

Перечень материально-технического обеспечения:

1. Учебные аудитории, оборудованные для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, коллоквиумов, мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе мультимедийным оборудованием для демонстрации электронных презентаций и аудио- и видеоматериалов.
2. Компьютерные классы для выполнения групповых тестовых и иных заданий, а также для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой и обеспечением доступа к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
3. Специализированные аудитории и лаборатории.
4. Библиотека с обеспечением печатными изданиями или электронно-библиотечная система обеспечивающая доступ к электронным изданиям (электронная библиотека).
5. Читальный зал.
6. Технические средства обучения: персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV и др.

9.2. Информационные технологии, программное обеспечение:

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется информационные технологии и программное обеспечение:

1. Современная операционная система.
2. Kaspersky Endpoint Security (или аналог).
3. Средство просмотра файлов формата pdf.
4. Современные офисные средства (текстовые и табличные редакторы, средства работы с презентационными материалами и т.д.).
5. Архиватор 7-Zip.
6. Система дистанционного обучения.
7. Автоматизированная библиотечная система.

9.3. Информационные справочные системы:

1. https://www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система [ЭБС]«IPRSMART»(ранее–IPRBooks)
2. https://e.lanbook.com -Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Лань».
3. https://znanium.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Znanium.com».

4. https://www.book.ru - Электронно-библиотечная система[ЭБС]«Book.ru».
5. https://ibooks.ru-Электронно-библиотечная система [ЭБС]«ibooks.ru».
6. https://ranepalib.miflib.ru - Электронная библиотека издательства «МИФ».
7. https://eivis.ru–Ивис (EastView). Полные тексты российских научных и практических журналов, а также газет центральной прессы России. Доступ с ip-адресов локальной сети Института.
8. http://www.consultant.ru/-Справочно-правоваясистема «Консультант».
9. http://www.garant.ru/Справочно-правоваясистема «Гарант».