

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа дисциплины

**Языки современных бизнес-приложений**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования по направлению подготовки

**09.04.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль):

**Прикладные геоинформационные системы управления**

Уровень:

**Магистратура**

Форма обучения

**Очная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП

 **Истомин Е.П.**

Утверждаю

Проректор по УР  **Н.О. Верещагина**

Рекомендована решением  
Ученого совета института Информационных  
систем и геотехнологий

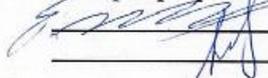
28 09 2022 г., протокол № 10

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

28 06 2022 г., протокол № 06

Зав. кафедрой  **Истомин Е.П.**

Авторы-разработчики:

 **Истомин Е.П.**  
 **Сафонова Т.В.**

Санкт-Петербург 2022

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 23/24 учебный год без изменений\*

**Протокол заседания кафедры Прикладной информатики от 28.08.2023 №1**

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год с изменениями (см. лист изменений)\*\*

**Протокол заседания кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_.\_\_.20 №\_\_**

\*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения

\*\* Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены изменения

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины – сформировать у магистрантов необходимый объем фундаментальных и прикладных знаний и навыков для выработки управленческих решений по организации процессов внедрения и адаптации информационных систем и технологий в организации, определении места роли информационных методов управления для организационных систем.

#### Задачи:

- сформировать новые знания в области профессиональной деятельности;
- сформировать навыки по моделированию прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;
- сформировать знания о перспективных направлениях прикладной информатики.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, изучается в 4, 6 семестрах для освоения профессиональных компетенций.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины «Языки современных бизнес-приложений» направлен на формирование компетенций: ПК-4.

Таблица 1.

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-4 - Способен осуществлять экспертную поддержку разработки архитектуры информационных систем	<p>ПК-4.3. Использует программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</p> <p>ПК-4.5 Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации</p> <p>ПК-4.6 Использует языки современных бизнес-приложений</p>	<p><i>Знать:</i> методы планирования, с применением информационных технологий.</p> <p><i>Уметь:</i> правильно оценить достаточность и эффективность используемой на предприятии информационной системы; применять информационные технологии для решения управленческих задач.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования языков современных бизнес-приложений.</p>

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Таблица 2.

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объем дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	
Объем дисциплины	108	
Контактная работа с обучающимися преподавателем (по видам)	42	

<b>аудиторных учебных занятий) – всего:</b>	
в том числе:	
лекции	<b>14</b>
занятия семинарского типа:	
практические занятия	
лабораторные занятия	<b>28</b>
<b>Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:</b>	<b>66</b>
в том числе:	-
курсовая работа	-
контрольная работа	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b>

## 4.2. Структура дисциплины

Таблица 3.

Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	С е м е с т р	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Ле кц ии	Лаб ора тор ные зан ятия	СР С			
1	Информационные системы как часть организационной структуры	4	4	8	22	Устная защита лабораторной работы.	ПК-4	ПК-4.3
2	Информационные методы управления в организации	4	4	10	22	Устная защита лабораторной работы.	ПК-4	ПК-4.5
3	Организация работы ИТ-отдела	4	6	10	22	Устная защита лабораторной работы.	ПК-4	ПК-4.5 ПК-4.6
	<b>ИТОГО</b>	-	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>66</b>	-	-	-

## 4.3. Содержание тем дисциплины

**Тема 1. Информационные системы как часть организационной структуры - ПК-4.**

Цели и задачи дисциплины, обозначения терминологий. Информационные методы управления как многомерный объект: информационное, технологическое и организационное измерения. Информационные системы: индивидуальные, коллективные, организационные и межорганизационные. Точки зрения на ИС: с позиций функционирования (развертывания бизнес-процесса, внутри и по границам организации), с позиции структуры (стабильной характеристикой предприятия). Базовые потребности: вытекающие из развертывания бизнес-процесса, вытекающие из требований коммуникации между бизнес-процессами. Матрица информационной архитектуры. Инварианты информационных систем. ИС и текущие операции. ИС и принятие решений; зависимость от типа решения (структурированные, полуструктурированные, неструктурированные). Отношения между ИС и бизнес-системой. Применение информационных технологий в управлении организацией.

Информационные технологии: понятие, классификация в организационном управлении. Информационные системы организационно-экономического управления. Современные информационные технологии в системах организационно-экономического управления. Место и назначение информационных технологий организационного управления. Причины, определяющие значимость роли информационных системы в структуре организации. Опции, относящиеся к построению информационных систем -

организационные опции: распределение работы (степень специализации); распределение полномочий (централизация-децентрализация); стандартизацию и формализацию (средства установления правил и норм); средства координации и т.п. Взаимосвязь между техническими и организационными опциями, требования организационной сплоченности. Проблемы реализации принципа сплоченности: местная специфика, ограничения ресурсов. Динамика организационных изменений и развитие (или внедрение) информационных систем. Принцип технологического детерминизма: ИТ как изменяемая движущая сила; риск нежелательных эффектов, возникающих внутри организации; оценка последствия изменения характеристик организации. Принцип приспособленного детерминизма: модель Giddens, частично случайный характер влияния на структурные характеристики организации внедрения ИТ.

### **Тема 3. Информационные методы управления в организации - ПК-4.**

Принципы централизации и децентрализации в управлении организаций. Влияние принципов управления на возможность применения ИС для поддержки бизнес-процессов. Влияние ИС на изменение принципов принятия решений в организации. Взаимозависимость технологий от организационных требований: альтернативные модели - детерминизм, социальный выбор и взаимодействие. Теория Malone: установление баланса между центральным и местным контролем.

Причины, стимулирующие развитие организации в направлении новых бизнесов. Модель Galati / Galano: интеграция или отделение. Виртуальная организация: три вектора и три этапа. Взаимодействие с покупателем (виртуальная встреча). Конфигурация активов (виртуальный источник). Способ получения знаний (виртуальная экспертиза). Подход Andal-Ancion: работа без посредников, работа с посредником, сетевое сотрудничество. Распределение власти внутри организации и ее влияние на направление ИТ-проекта. Возможности введения ИТ-аутсорсинга и потеря власти над информационной деятельностью.

### **Тема 5. Организация работы ИТ-отдела - ПК-4.**

Концентрация всех видов деятельности в одном отделе: достоинства и недостатки, соответствие уровню зрелости организации. Централизация видов ИТ-деятельности: контроль из центра - достоинства и недостатки. Децентрализация ИТ-деятельности. Информационный глобализм и информационный сепаратизм по Davenport. Федеративная или дистрибуторская модель организации ИТ-деятельности. Davenport и пять подходов к информационному управлению. ИТ-отдел: сервисный центр, гибридный центр, прибыльный центр или расходный центр. Оплата предоставляемых услуг и факторы ее поддерживающие. Предоставление информационной услуги с использованием общего фонда источников: условия применения данного подхода, проблемы. Причины введения аутсорсинга. Обоснование менеджером выбора в пользу ИТ-аутсорсинга по Lacity. Модель введения аутсорсинга: риски и преимущества. Виды ИТ-аутсорсинга.

Человеческий фактор как основа организационных процессов. Информационные системы и социальные структуры. Ожидания, возлагаемые на информационные системы людьми. Интерпретация информационных систем людьми: анализ вариантов. Подходы к управлению персоналом при взаимодействии информационными системами: взаимодействие «человек- компьютер», «модель принятия информационной технологии», теория человеческих потребностей. Принципы человеко-машинного взаимодействия по Faulkner. Роль независимых переменных воспринимаемой легкости и воспринимаемой полезности в модели принятия технологии Devis. Использование информационных систем для контроля и самоконтроля. Информационные системы, человеческий вклад и роль менеджмента. Управление ИС как партнерство трех заинтересованных сторон: менеджмент, пользователи, сотрудники.

#### **4.4. Содержание занятий семинарского типа**

## Содержание лабораторных занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных работ	Всего часов	В том числе часов самостоятельной работы
1	Лабораторная работа №1. Информация в системе с позиций видения организации, ограниченной функциональными аспектами.	4	10
1	Лабораторная работа №2. Оценка влияния информационной системы на организацию.	4	9
2	Лабораторная работа №3. Взаимозависимость технологий от организационных требований	4	10
2	Лабораторная работа №4. Оценка информационных систем с позиции лиц, принимающие решения и обладающих доступом и контролем над информацией организации	4	10
3	Лабораторная работа №5. Критерии выбора способа организации работы ИТ-отдела	4	10
3	Лабораторная работа №6. Мотивация персонала и использование современных информационных систем	4	10
3	Лабораторная работа №7. CRM-система Insightly	4	7
	<b>Итого</b>	28	66

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронный учебный курс «Пакеты прикладных программ» в системе Moodle. – URL: <https://moodle.rshu.ru/course/view.php?id=1777>

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

#### 6.1. Текущий контроль

Задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по темам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

#### 6.2. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов и критерии оценивания ответов на вопросы в билете по темам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

#### 6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 5. Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Устная защита 9 (девяи)* лабораторных работ	0-70
*Устная защита 1 (одной) лабораторной работы	0-10
Промежуточная аттестация	0-30
<b>ИТОГО</b>	<b>0-100</b>

Таблица 5. Балльная шкала промежуточной аттестации

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

## 7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Языки современных бизнес-приложений».

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536196>.
2. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для вузов / В. М. Лебедев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15949-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536729>.  
Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537884>.
3. Асанов, В. Л. Архитектурный менеджмент и администрирование : учебное пособие для вузов / В. Л. Асанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12778-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543419>.
4. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 464 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17315-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536089>.
5. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 534 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16695-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544948>.

#### Дополнительная литература

6. Гантц, И. С. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176532>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Фролов, Ю. В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов : учебное пособие для вузов / Ю. В. Фролов, Р. В. Серышев ; под редакцией Ю. В. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09015-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538640>.
8. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15951-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510320>.

## **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. <http://www.citforum.ru/database/case/index.shtml>. (CASE - технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем).
2. <http://books.listsoft.ru/book.asp?cod=123239&rp=1> (List SOFT. Каталог программ);
3. <http://esimo.ru/portal> (ЕСИМО – межведомственная федеральная информационная система)
4. <https://qgis.org/ru/site/> (Свободная географическая информационная система с открытым кодом)
5. <https://ocean.extech.ru/ioc/programs/argo.php>(Межправительственная океанографическая комиссия)
6. <https://www.goldensoftware.com/> (Разработка 2D и 3D визуализации данных)

## **8.3. Перечень программного обеспечения**

1. Операционные системы: Astra linux\ Alt linux.
2. Геоинформационная система QGIS, триал (демо) версия.
3. Яндекс браузер.
4. Архиватор 7-zip.
5. Файловый менеджер Far-manager.
6. Офисный пакет OpenOffice.

## **8.4. Перечень информационных справочных систем**

1. Консультант Плюс — кроссплатформенная справочная правовая система
2. Московский Центр непрерывного математического образования
3. IT-World: Мир цифровых и информационных технологий

## **8.5. Перечень профессиональных баз данных**

1. Электронно-библиотечная система eLibrary.
2. Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.
3. Национальное управления океанических и атмосферных исследований NOAA.
4. ЕСИМО – межведомственная федеральная информационная система.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебная лаборатория прикладных информационных технологий – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, компьютерами, служащими для работы с информацией.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

#### **11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.