

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
профессор А.Е. Череповицын

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
КОМПАНИЕЙ

Уровень высшего образования: Бакалавриат
Направление подготовки: 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль): Экономика предприятия и организации
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Составитель: доцент Ильин А.Е.

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины «Информационные системы управления производственной компанией» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки «38.03.01 Экономика», утвержденного приказом Минобрнауки России № 954 от 12.08.2020 г.;

- на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки «38.03.01 Экономика» направленность (профиль) «Экономика предприятия и организации».

Составитель _____ к.ф.м.-н., доц. Ильин А.Е.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и компьютерных технологий от 17 февраля 2021 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой _____ к.т.н., доц. Маховиков А.Б.

Рабочая программа согласована:

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования _____ Дубровская Ю.А.

Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса _____ Романчиков А.Ю.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Информационные системы управления производственной компанией»: формирование у студентов знаний о современных компьютерных системах управления компанией, процессном подходе к управлению, основных нотациях моделирования бизнес-процессов, принципах построения баз данных и систем управления данными, рынке корпоративных информационных систем, основных средствах бизнес аналитики, основах безопасности в корпоративных информационных системах.

Основная задача дисциплины:

- изучение классификации информационных систем и технологий, возможности интеграции предлагаемых технологий в существующие инструменты поддержки и развития бизнес-процессов, модернизации технологий управления человеческими ресурсами и изменение акцентов в управлении подразделениями, деятельность которых определяет работу информационных систем организации или обеспечивается ими;
- овладение навыками моделирования бизнес-процессов и основными навыками работы в корпоративной информационной системе;
- формирование понимания роли информационных систем и технологий в изменении организационного ландшафта и подготовленность к принятию самостоятельных управленческих решений, модифицирующих организационную структуру, технологии сопровождения и поддержки выбранных и предлагаемых ИТ-решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные системы управления производственной компанией» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «38.03.01 Экономика» и изучается во 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информационные системы управления производственной компанией» являются «Введение в информационные технологии», «Методы оптимальных решений», «Эконометрика», «Основы финансовых вычислений».

Дисциплина «Информационные системы управления производственной компанией» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Производственная практика».

Особенностью дисциплины является то, что наряду с традиционным способом организации обучения используется работа с облачными сервисами сети Интернет.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Информационные системы управления производственной компанией» направлен на формирование следующих компетенций:

| Формируемые компетенции | | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|-----------------|--|
| Содержание компетенции | Код компетенции | |
| <i>Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач</i> | <i>ОПК-5</i> | <i>ОПК-5.1. Знать сферу применения и принципы работы современных информационных технологий и систем, программных средств для решения экономических задач ОПК-5.2. Уметь применять функциональные возможности современных информационных технологий и программных средств при решении задач в сфере экономического анализа, планирования, оптимизации деятельности промышленных предприятий, обосновании инвестиционных и финансовых решений, выполнении финансо-</i> |

| Формируемые компетенции | | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------|-----------------|---|
| Содержание компетенции | Код компетенции | |
| | | <i>вых вычислений, при решении эконометрических задач. ОПК-5.3. Владеть базовыми навыками работы в информационных системах управления компанией; программных продуктах для планирования деятельности предприятий, финансового моделирования и оценки инвестиционных проектов; навыками обработки статистических данных и выполнения финансовых вычислений с применением информационных технологий</i> |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 7 |
| Аудиторные занятия, в том числе: | 51 | 51 |
| Лекции (Л) | 17 | 17 |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | 34 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе | 57 | 57 |
| Подготовка к практическим занятиям | 34 | 34 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 |
| Реферат | 12 | 12 |
| Подготовка к дифф. зачету | 5 | 5 |
| Промежуточная аттестация – дифф. зачет (ДЗ) | ДЗ | ДЗ |
| Общая трудоёмкость дисциплины | | |
| | ак. час. | 108 |
| | зач. ед. | 3 |

4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|---|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента, в том числе курсовая работа (проект) |
| Раздел 1 «Информатизация в экономике» | 40 | 6 | 10 | - | 24 |
| Раздел 2 «Информационные корпоративные системы» | 68 | 11 | 24 | - | 33 |
| Итого: | 108 | 17 | 34 | - | 57 |
| Всего: | 108 | | | | |

4.2.2. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание лекционных занятий | Трудоемкость в ак. часах |
|---------------|--------------------------------------|--|--------------------------|
| 1 | Информатизация в экономике | Представления о информации и информатизация общества. Основы информационных технологий. Информационные системы. Рынок информационных продуктов и услуг. Процессный подход. Моделирование бизнес-процессов. Правовые аспекты использования информации. Современные проблемы использования информационных систем. | 6 |
| 2 | Информационные корпоративные системы | Основы проектирования экономических информационных систем. Технологии моделирования информационной системы. Организация корпоративных информационных систем. Электронная коммерция и электронный бизнес. Компьютерные технологии поддержки управленческих решений. Экономическая эффективность информационных систем. Прикладное компьютерное моделирование в экономике. Основы построения и использования интеллектуальных информационных систем. Открытые информационные системы | 11 |
| Итого: | | | 17 |

4.2.3. Практические занятия

| № п/п | Разделы | Тематика практических занятий | Трудоемкость в ак. часах |
|---------------|----------|---|--------------------------|
| 1 | Раздел 1 | Функциональные блок-схемы. Нотация IDEF0, IDEF3, DFD. Нотация eEPC. Моделирование бизнес-процессов в пакете ARIS. | 10 |
| 2 | Раздел 2 | 1С Предприятие. Подсистемы. Справочники. Документы. Механизм основных форм. Регистры накопления. Простые отчеты. Макет печатной формы. Периодические регистры сведений. Отчеты. Выбор данных из одной таблицы. Выбор данных из двух таблиц. | 24 |
| Итого: | | | 34 |

4.2.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены

4.2.5. Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

-дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

-стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия. Цели практических занятий:

-совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Консультации (текущая консультация, накануне дифф. зачета) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Информатизация в экономике

1. Понятие моделирование БП
2. Основные нотации моделирования БП
3. Нотация IDEF
4. Нотация ARIS
5. Нотация BPMN

Раздел 2. Информационные корпоративные системы

1. История развития КИС.
2. Системы класса MRP
3. Системы класса MRPII
4. Системы класса ERP
5. Системы класса ERP II
6. Системы CRM

6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий к зачету (по дисциплине):

1. Дайте определение понятию "экономическая информация", приведите примеры.
2. Перечислите основные показатели качества информации.
3. Расскажите о представлении информации в ЭВМ.
4. Опишите основные проблемы, стоящие перед руководителем предприятия при внедрении и использовании информационных систем.
5. Что такое информационная задача? Приведите примеры информационных задач.
6. Что такое расчетная задача? Приведите примеры расчетных задач.
7. Какие основные требования предъявляются к разрабатываемым информационным системам?
8. Какие этапы обычно содержит процесс создания информационной системы?
9. Опишите, каким образом реализуется информационная технология на физическом уровне.
10. Что такое корпоративная информационная система? Приведите пример корпоративной системы.
11. Опишите и охарактеризуйте основные типы информационных систем.
12. Опишите основные существующие стандарты корпоративных информационных систем.
13. Что представляет из себя электронный бизнес и электронная коммерция?
14. Какие существуют причины использования сети Internet в бизнесе?
15. Опишите платформы для электронной коммерции.
16. Опишите известные вам платежные системы в электронной коммерции.
17. Опишите основные, известные вам, современные управленческие системы.
18. Опишите методы оценки экономической эффективности внедрения информационной системы.
19. Какие вопросы решают экспертные системы?
20. Что такое открытая система?

6.2.2. Примерные тестовые задания к зачету

Вариант 1

| № п/п | Вопрос | Варианты ответа |
|-------|---|--|
| 1. | Для каких целей используется режим запуска системы Конфигуратор 1С? | 1. для разработки прикладного решения; 2. для модификации прикладного решения; 3. для разработки, модификации и администрирования прикладного решения; 4. для ввода данных в информационную базу, формирования отчетов, печати документов. |
| 2. | Какие типы диаграмм <u>не</u> могут содержаться в диаграмме IDEF0? | 1. контекстная диаграмма; 2. диаграмма декомпозиции; 3. диаграмма взаимодействий; 4. диаграмма дерева узлов. |
| 3. | Сколько объектов в модели eEPC соответствует данному описанию: «Клиент согласился переоформить карту, после чего менеджер оформляет договор на обслуживание»? | 1. 3; 2. 2; 3. 4; 4. 5. |
| 4. | К какому виду электронной коммерции относятся интернет-магазины? | 1. B2B; 2. B2C; 3. B2G; 4. G2B. |
| 5. | Основным назначением ERP систем является: | 1. автоматизация управленческого учета на предприятии; 2. автоматизация процессов анализа деятельности предприятия; 3. автоматизация процессов планирования, учета и управления по основным направлениям деятельности предприятия; 4. автоматизация бухгалтерского учета. |
| 6. | Главный инструмент разработчика информационной системы на базе 1С – это... | 1. платформа; 2. прикладное решение; 3. конфигуратор; 4. транслятор. |
| 7. | Является прикладным и предназначен для описания информации о совершенных хозяйственных операциях или о событиях, произошедших в жизни организации: | 1. справочник; 2. документ; 3. регистр накопления; 4. перечисление. |
| 8. | Являются основными элементами интерфейса, т.к. образуют разделы прикладного решения: | 1. подсистемы; 2. макеты; 3. меню конфигурации; 4. панель навигации. |
| 9. | Назначением данного объекта является аккумуляция числовой информации в разрезе нескольких измерений | 1. регистр накопления; 2. регистр сведений; 3. отчет; 4. журнал документов. |
| 10. | Объект конфигурации, являющийся | 1. справочник; |

| № п/п | Вопрос | Варианты ответа |
|-------|--|---|
| | прикладным и предназначенный для описания алгоритмов, при помощи которых пользователь сможет получать необходимые ему выходные данные | 2. отчет; 3. документ; 4. регистр накопления. |
| 11. | Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания структуры хранения постоянных наборов значений, не изменяемых в процессе работы конфигурации | 1. макет; 2. перечисление; 3. отчет; 4. документ. |
| 12. | Этот объект конфигурации использует виртуальную таблицу оборотов | 1. справочник; 2. документ; 3. регистр накопления; 4. перечисление. |
| 13. | С помощью какого объекта следует фиксировать в системе складского учета факт поступления товара на склад? | 1. с помощью справочника Товары; 2. с помощью справочника Склады; 3. с помощью документа Приход; 4. с помощью перечисления. |
| 14. | Мы решили создать Регистр накопления остатков для учета текущего остатка бензина по машинам и водителям в таксопарке. Что будет ресурсом? | 1. остаток бензина; 2. номер автомашины; 3. водитель; 4. пробег автомашины. |
| 15. | Какие базы данных называют реляционными? | 1. у которых каждая таблица является самостоятельной и не имеет общих полей с другими таблицами; 2. некоторые таблицы имеют связанные поля, а некоторые — не имеют; 3. каждая таблица базы содержит хотя бы одно поле, входящее в структуру другой таблицы; 4. база, для таблиц которой выполняются условия пунктов 1 или 2. |
| 16. | В каком режиме запуска системы следует добавлять новый контакт (Сидоров Алексей Иванович) в справочник Контакты? | 1. конфигуратор; 2. тонкий клиент; 3. толстый клиент; 4. 1С: Предприятие. |
| 17. | Язык ВРЕL — это: | 1. язык моделирования транзакций; 2. язык моделирования информационной системы; 3. язык моделирования программных классов; 4. язык моделирования бизнес процессов. |
| 18. | Концепция ERP является... | 1. стандартом планирования производственных ресурсов; 2. стандартом планирования ресурсов предприятия; 3. стандартом управления производственными графиками; 4. стандартом управления складскими запасами. |
| 19. | Поле БД – это... | 1. строка таблицы, содержащая набор значе- |

| № п/п | Вопрос | Варианты ответа |
|-------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 1. свойств, в столбцах БД; 2. заголовков таблицы БД; 3. столбец таблицы, содержащий значения определённого свойства; 4. ячейка таблицы. |
| 20. | По характеру хранимой информации БД бывают... | <ul style="list-style-type: none"> 1. централизованные; 2. иерархические; 3. фактографические; 4. распределенные. |

Вариант 2

| № п/п | Вопрос | Варианты ответа |
|-------|---|--|
| 1. | ARIS - это... | <ul style="list-style-type: none"> 1. программа для управления качеством; 2. методология структурного моделирования; 3. методология объектного моделирования; 4. графический редактор. |
| 2. | В нотации IDEF0 персонал может входить в процесс... | <ul style="list-style-type: none"> 1. слева; 2. справа; 3. сверху; 4. снизу. |
| 3. | Возможно ли построить цепочку основных процессов такого типа: Снабжение комплектующими – Производство – Продажа — IT-обеспечение – Доставка? | <ul style="list-style-type: none"> 1. да; 2. да, только поменяв местами процессы; 3. нет, потому что «IT-обеспечение» — более главный процесс; 4. нет, потому что один из процессов не относится к основным. |
| 4. | Возможно ли декомпозировать на подгруппы процессов процессы верхнего уровня банка «Кредитование физических лиц» и «Кредитование юридических лиц»? | <ul style="list-style-type: none"> 1. да, но только первый; 2. невозможно; 3. да, но только второй; 4. да, можно оба. |
| 5. | В нотации eEPC После логического оператора «XOR» процедура делится на 5 ветвей. Возможна ли такая ситуация? | <ul style="list-style-type: none"> 1. только после некоторых функций; 2. невозможна; 3. только после некоторых событий; 4. возможна. |
| 6. | Логические единицы, составляющие конфигурацию системы IC: | <ul style="list-style-type: none"> 1. объекты конфигурации; 2. элементы формы приложения; 3. составляющие части платформы; 4. объекты форм. |
| 7. | Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания структуры аккумулирования данных | <ul style="list-style-type: none"> 1. справочник; 2. документ; 3. регистр накопления; 4. перечисление. |
| 8. | Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания алгоритмов, при помощи которых пользователь сможет получать необходимые ему выходные данные – | <ul style="list-style-type: none"> 1. справочник; 2. документ; 3. макет; 4. отчет. |

| № п/п | Вопрос | Варианты ответа |
|-------|--|---|
| | это... | |
| 9. | Изменение состояние регистра накопления происходит, как правило, при проведении документа и заключается в ... | <ol style="list-style-type: none"> 1. добавлении в него нескольких записей; 2. сохранении дополнительной информации, описывающей каждое движение; 3. сохранении ссылки на регистратор; 4. сохранении ссылки на форму. |
| 10. | Объект конфигурации , предназначенный для хранения различных форм представления данных, которые могут потребоваться каким-либо объектам конфигурации | <ol style="list-style-type: none"> 1. регистр сведений; 2. регистр накоплений; 3. макет; 4. отчет. |
| 11. | Назначением данного объекта является аккумулярование числовой информации в разрезе нескольких измерений | <ol style="list-style-type: none"> 1. регистр сведений; 2. регистр накоплений; 3. макет; 4. отчет. |
| 12. | Какой тип значения следует выбрать для нового реквизита справочника Контакты - Электронная почта? | <ol style="list-style-type: none"> 1. строковый; 2. числовой; 3. перечисление; 4. Справочник Ссылка. |
| 13. | Мы принимаем на работу нового сотрудника с помощью документа Прием на работу. В каком объекте следует хранить информацию о предыдущих местах работы нового сотрудника? | <ol style="list-style-type: none"> 1. в справочнике Сотрудники; 2. в табличной части справочника Сотрудники; 3. в документе Прием на работу; 4. в табличной части документа Прием на работу. |
| 14. | Мы решили создать Регистр накопления остатков для учета текущего остатка бензина по машинам и водителям в таксопарке. Что будет измерением? | <ol style="list-style-type: none"> 1. остаток бензина; 2. номер автомашины; 3. водитель; 4. номер автомашины и водитель. |
| 15. | Язык объектного моделирования экономических информационных систем | <ol style="list-style-type: none"> 1. UML; 2. XML; 3. BPEL; 4. HTML. |
| 16. | Закономерность развития экономических информационных систем: | <ol style="list-style-type: none"> 1. развитие – кризис развития – новый виток развития; 2. замедление развития; 3. плавность развития; 4. непрерывность развития. |
| 17. | SOA – это: | <ol style="list-style-type: none"> 1. система управления неструктурированной информацией; 2. система автоматизированного документооборота; 3. информационная система с модульной архитектурой; 4. информационная система с сервис ориентированной архитектурой. |
| 18. | CASE-технологии это... | <ol style="list-style-type: none"> 1. технологии автоматизированного проектирования; |

| № п/п | Вопрос | Варианты ответа |
|-------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 2. методы отображения данных; 3. технологии работы в сети Интернет; 4. методы формализации знаний. |
| 19. | Неотъемлемой частью любой информационной системы является | <ul style="list-style-type: none"> 1. программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня; 2. база данных; 3. возможность передавать информацию через Интернет; 4. возможность программирования на языке высокого уровня. |
| 20. | MRP – это... | <ul style="list-style-type: none"> 1. система транзакционной обработки; 2. система планирования материальных потребностей; 3. система планирования производственных ресурсов; 4. система поддержки принятия решений. |

Вариант 3

| № п/п | Вопрос | Варианты ответа |
|-------|---|--|
| 1. | Противоречие между функциональными подразделениями и процессами организации состоит в том, что... | <ul style="list-style-type: none"> 1. управляющие воздействия направлены «по-вертикали» (от начальника к подчиненному), а процессы направлены «по-горизонтали» (от потребителя к поставщику); 2. управляющие воздействия направлены «по-горизонтали» (от поставщика к потребителю), а процессы направлены «по-вертикали» (от начальника к подчиненному); 3. управляющие воздействия направлены «по-вертикали» (от начальника к подчиненному), а процессы направлены «по-горизонтали» (от поставщика к потребителю); 4. управляющие воздействия направлены «по-горизонтали» (от потребителя к поставщику), а процессы направлены «по-вертикали» (от начальника к подчиненному). |
| 2. | В нотации IDEF0 информационная система может входить в процесс... | <ul style="list-style-type: none"> 1. слева; 2. справа; 3. сверху; 4. снизу. |
| 3. | Каков основной недостаток функционального подхода в моделировании бизнес-процессов? | <ul style="list-style-type: none"> 1. не способствует «горизонтальной» коммуникации; 2. трудно создать проект по совершенствованию; 3. нет бизнес-процессов - только исполнение команд; 4. четкая иерархия оргструктуры. |

| № п/п | Вопрос | Варианты ответа |
|-------|--|--|
| 4. | Сколько событий в данном описании: «Начальник утвердил документ. После этого менеджер звонит клиенту для информирования. Клиент либо согласен продолжать сотрудничество, либо отказывается от него»? | 1. 4; 2. 1; 3. 3; 4. 2. |
| 5. | Расположите классы КИС в хронологическом порядке (от более старых к более современным). | 1. MRP, MRPII, ERP, ERP II; 2. ERP, ERP II, MRP, MRPII; 3. CRM, MRP, ERP; 4. ERP, MRP, MRPII. |
| 6. | Объект конфигурации, предназначенный для работы со списками данных | 1. справочник; 2. документ; 3. регистр накопления; 4. перечисление. |
| 7. | Виды числовой информации, накапливаемой регистром накопления, называются | 1. элементами макета; 2. элементами справочника; 3. ресурсами; 4. реквизитами. |
| 8. | Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания структуры хранения данных в разрезе нескольких измерений | 1. регистр сведений; 2. регистр накоплений; 3. макет; 4. отчет; |
| 9. | Этот объект конфигурации использует виртуальную таблицу оборотов | 1. регистр накопления; 2. регистр сведений; 3. документ; 4. журнал документов. |
| 10. | Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания структуры хранения данных в разрезе нескольких измерений | 1. регистр накопления; 2. регистр сведений; 3. макет; 4. отчет. |
| 11. | Изменение состояния регистра накопления происходит, как правило, при проведении документа и заключается в... | 1. добавлении в него нескольких записей; 2. сохранении дополнительной информации, описывающей каждое движение; 3. сохранении ссылки на регистратор; 4. сохранении ссылки на форму. |
| 12. | На основе этого объекта платформа создает в базе данных таблицу, в которой хранится набор некоторых постоянных значений | 1. перечисление; 2. справочник; 3. документ; 4. регистр сведений. |
| 13. | Какова структура Регистров накопления? | 1. регистр накопления может иметь только измерения; 2. регистр накопления может иметь только измерения и ресурсы; 3. регистр накопления может иметь измерения, ресурсы и реквизиты; 4. регистр накопления может иметь только ресурсы. |
| 14. | Для чего нужна Константа в языке | 1. для хранения только числовой информа- |

| № п/п | Вопрос | Варианты ответа |
|-------|--|---|
| | разработки 1С? | <ul style="list-style-type: none"> 1. для хранения любой редко изменяемой информации; 2. для хранения часто изменяемой информации; 3. для хранения символьной информации. |
| 15. | В какой среде могут выполняться общие модули 1С? | <ul style="list-style-type: none"> 1. только на стороне сервера; 2. только на стороне толстого клиента; 3. во всех. Доступность сред устанавливается в настройках свойств общего модуля; 4. только на стороне тонкого клиента. |
| 16. | Управление информационными системами на всех этапах их жизненного цикла является предметом ... | <ul style="list-style-type: none"> 1. менеджмента; 2. инновационного менеджмента; 3. финансового менеджмента; 4. информационного менеджмента. |
| 17. | Информационная система с сервис ориентированной архитектурой – это... | <ul style="list-style-type: none"> 1. SWIFT-система; 2. ERP-система; 3. SOA-система; 4. MRP-система. |
| 18. | Сложность структуры и процессов экономической информационной системы преодолевается... | <ul style="list-style-type: none"> 1. сложностью программного кода; 2. созданием, развертыванием и безопасной реализацией бизнес-процессов; 3. объектным моделированием структуры и процессов экономической информационной системы; 4. созданием информационных хранилищ экономической информационной систем. |
| 19. | CASE-технологии это... | <ul style="list-style-type: none"> 1. технологии автоматизированного проектирования; 2. методы отображения данных; 3. технологии работы в сети Интернет; 4. методы формализации знаний. |
| 20. | Система поддержки принятия решений – это... | <ul style="list-style-type: none"> 1. CRM; 2. ERP; 3. MRP; 4. DSS. |

6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

6.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)

| Оценка | | | |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| «2» (неудовлетворительно) | Пороговый уровень освоения | Углубленный уровень освоения | Продвинутый уровень освоения |
| | «3» (удовлетворительно) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Посещение менее 50 % лекционных и практических занятий | Посещение не менее 60 % лекционных и практических занятий | Посещение не менее 70 % лекционных и практических занятий | Посещение не менее 85 % лекционных и практических занятий |
| Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы | Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос | Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос. | Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос |
| Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий | Иногда находит решения, предусмотренные программой обучения заданий | Уверенно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий | Безошибочно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий |
| Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено | Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно | Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены | Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены |

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

| Количество правильных ответов, % | Оценка |
|----------------------------------|---------------------|
| 0-49 | Неудовлетворительно |
| 50-65 | Удовлетворительно |
| 66-85 | Хорошо |
| 86-100 | Отлично |

6.3.2. Критерии оценок промежуточной аттестации (экзамен)

Экзамен не предусмотрен

6.3.3. Критерии оценок промежуточной аттестации (зачет)

Зачет не предусмотрен

6.3.4. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсовой работы

Курсовая работа не предусмотрена

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Никитин, А.В. Управление предприятием (фирмой) с использованием информационных систем: Учеб. пособие / А.В. Никитин, И.А. Рачковская, И.В. Савченко. - М.: ИНФРА-М, 2007.- - XIV, 188 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=533727>

2. Информационные системы и технологии управления: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Менеджмент" и "Экономика", спец. "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Под ред. Титоренко Г.А., - 3-е изд., перераб. и доп. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 591 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=872668>

7.1.2. Дополнительная литература

1. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.-283 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=536732>

2. Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие»: учебник / Э.Г. Дадян. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. - 417 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=907542>

3. Карминский, А.М. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч.1. Методология создания: учеб. пособие / А.М. Карминский, Б.В. Черников. - Электрон. дан. - Москва: Финансы и статистика, 2006. — 336 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65908>

4. Карминский, А.М. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч.2. Практика использования: учеб. пособие / А.М. Карминский, Б.В. Черников. - Электрон. дан. - Москва: Финансы и статистика, 2006. - 240 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65909>

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Ильин А.Е. Методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 38.03.01: <http://ior.spmi.ru>

2. Ильин А.Е. Методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 38.03.01: <http://ior.spmi.ru>

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>

2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - www.consultant.ru/

3. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК": <http://www.geoinform.ru/>

4. Информационно-аналитический центр «Минерал»: <http://www.mineral.ru/>

5. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>

6. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>

7. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>

8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>

9. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>

10. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

11. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

12. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.

13. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»: <https://e.lanbook.com/books>

14. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>

15. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

16. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»: www.biblio-online.ru.

17. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»»: <http://rucont.ru/>

18. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

19. SMath Studio: <https://ru.smath.com/обзор/SMathStudio/резюме>

20. Scilab: <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий:

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, лабораторных занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы, оборудованные техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. В учебном процессе используется комплект демонстрационных стендовых материалов по темам курса.

Аудитории для проведения лекционных занятий.

128 посадочных мест

Оснащенность: Мультимедийная установка с акустической системой – 1 шт. (в т.ч. мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., монитор – 1 шт., компьютер – 1 шт.), возможность доступа к сети «Интернет», стул для студентов – 128 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 65 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 2 шт., плакат в рамке настенный – 9 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

64 посадочных места

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук - 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 64 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол - 33 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска белая настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 4 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

60 посадочных мест

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук - 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 60 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол - 31 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска белая настенная магнитно-маркерная – 1 шт., доска под мел – 1 шт., плакат в рамке настенный – 3 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

56 посадочных мест

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук – 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 56 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 29 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

52 посадочных места

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук – 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 52 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 26 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

Аудитории для проведения практических занятий.

16 посадочных мест

Оснащенность: Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) - 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) - 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) - 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 - 17 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), плакат - 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus; CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО), Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

8.2. Помещение для самостоятельной работы:

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная –

1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Windows XP Professional; Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 4 шт., сетевой накопитель - 1 шт., источник бесперебойного питания - 2 шт., телевизор плазменный Panasonic - 1 шт., точка Wi-Fi - 1 шт., паяльная станция - 2 шт., дрель - 5 шт., перфоратор - 3 шт., набор инструмента - 4 шт., тестер компьютерной сети - 3 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., паста теплопроводная - 1 шт., пылесос - 1 шт., радиостанция - 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках - 1 шт., подставка на колесиках - 1 шт., шкаф - 5 шт., кресло - 2 шт., лестница Alve - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 5 шт., стул - 2 шт., кресло - 2 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 2 шт., МФУ - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., шуруповерт - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распро-

страняемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 2 шт., стул - 4 шт., кресло - 1 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 - 1 шт., колонки Logitech - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., дрель - 1 шт., телефон - 1 шт., набор ручных инструментов - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

8.4. Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 7 Professional.
2. Microsoft Windows 8 Professional.
3. Microsoft Office 2007 Professional Plus
4. Microsoft Project Стандартный 2010
5. ARIS Platform. Программный комплекс моделирования, оптимизации и оценки бизнес-процессор организации
6. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях