

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 13.10.2023 10:06:05
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б.В.Пекаревский
« 24 » мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
АРХИТЕКТУРА АСОИУ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы бакалавриата

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Факультет **информационных технологий и управления**

Кафедра **систем автоматизированного проектирования и управления**

Санкт-Петербург
2019

Б1.В.15.ДВ.01.02

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
доцент		Плонский В.Ю.

Рабочая программа дисциплины «Архитектура АСОИУ» обсуждена на заседании кафедры систем автоматизированного проектирования и управления
протокол от 18.04.2019 № 9

Заведующий кафедрой

Т.Б. Чистякова

Одобрено учебно-методической комиссией факультета информационных технологий и управления
протокол от 15.05.2019 № 9

Председатель

В.В. Куркина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		профессор Т.Б. Чистякова
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник УМУ		С.Н. Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.	5
3. Объем дисциплины.....	5
4. Содержание дисциплины.	6
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.	6
4.2. Занятия лекционного типа.	6
4.3. Занятия семинарского типа.	8
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	9
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	11
10.1. Информационные технологии.....	11
10.2. Программное обеспечение.....	11
10.3. Базы данных и информационные справочные системы.	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	12
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.	13
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Архитектура АСОИУ».....	14

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

В результате освоения образовательной программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>ПК-16 Способен разрабатывать автоматизированные системы управления производством.</p>	<p>ПК-16.1 Применение средств предметно-ориентированного программирования для создания приложений управления производственными ресурсами.</p>	<p>Знать: терминологию, назначение и виды информационных систем, применяемых на промышленном предприятии (ЗН-1); Уметь: разрабатывать модели предметной области в терминах объектов средств разработки (У-1); Владеть: средствами предметно-ориентированного программирования для создания АСУП (Н-1).</p>
	<p>ПК-16.2 Разработка стадий и этапов проектирования системы автоматизированного управления производством.</p>	<p>Знать: основные этапы и характеристики проекта внедрения АСУП (ЗН-2); Уметь: выбирать рациональный состав подсистем и задач автоматизации управления на предприятии (У-2). Владеть: навыками использования инструментов повышения производительности при реализации проектных решений (Н-2).</p>
	<p>ПК-16.3 Анализ разработанных стандартов организации, в том числе по автоматизации этапов жизненного цикла продукции (услуг).</p>	<p>Знать: стандарты описания бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии (ЗН-3). Уметь: разрабатывать карты маршрутов бизнес-процессов предприятия (У-3); Владеть: навыками моделирования бизнес-процессов предприятия. (Н-3).</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.15.ДВ.01.02), изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина имеет содержательно-методическую взаимосвязь и опирается на элементы компетенций, сформированных при освоении дисциплин: «Программирование», «Разработка программных систем», «Базы данных».

Знания, умения и навыки, приобретенные в результате освоения дисциплины, могут быть использованы при изучении дисциплин «Основы разработки автоматизированных информационных систем», «Информационная безопасность», а также при выполнении НИР, при прохождении производственной и преддипломной практики, при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. Часов
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	4/ 144
Контактная работа с преподавателем:	76
занятия лекционного типа	18
занятия семинарского типа, в т.ч.	54
семинары, практические занятия	54
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	4
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	32
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	-
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	Экзамен/36

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1.	Функциональная структура АСУП	10	10	–	–	ПК-16	ПК-16.1
2.	Моделирование бизнес-процессов	8	6	–	32	ПК-16	ПК-16.3
3.	Разработка АСУП	–	38	–	–	ПК-16	ПК-16.2
	Итого:	18	54	–	32		

4.2. Занятия лекционного типа.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, академ. часы	Инновационная форма
1	<p>Функциональная структура АСУП.</p> <p>Экономические информационные системы. Структура экономической информации. Принципы построения и функционирования ЭИС. Стратегический, тактический и операционный уровни задач ИС.</p> <p>Классификации ЭИС (по характеру обрабатываемой информации, по объекту управления, по степени алгоритмизации).</p> <p>Характерные особенности функции управления на предприятии. Принцип первичности цели проектирования. Соответствие информационной системы типу организационной структуры предприятия. Принципы разделения труда по обработке информации на предприятии.</p> <p>Состав информационной базы при разных вариантах организационной структуры.</p> <p>Типовые функциональные подсистемы АСУП.</p>	10	Лекция-визуализация

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
	<p>Предметный, функциональный и проблемный принцип формирования ФП.</p> <p>Структура ИС при функционально-предметном принципе формирования подсистем. Обеспечивающие подсистемы АСУ.</p> <p>Виды обеспечения АСУП.</p> <p>Технологии проектирования ИС предприятия. Процедуры системного анализа при проектировании ИС.</p>		
2	<p>Моделирование бизнес-процессов.</p> <p>Предприятие как группа взаимосвязанных процессов. Определение процессного подхода в стандарте ISO 9000:2000. Состав процессного подхода.</p> <p>Понятие сети процессов. Группы процессов. Концептуальная схема управления процессом.</p> <p>Определения технологии, владельца, управления, системы показателей и ресурсов процесса.</p> <p>Определение и категории бизнес-процессов. Критерии выделения бизнес-процессов. Выбор методики для описания бизнес-процессов, состав модели бизнес-процессов.</p> <p>Методология IDEF. Графическая нотация IDEF0, типы взаимодействия между функциями, контекстная функция и диаграмма, примеры диаграмм.</p> <p>Выбор формата и степени детализации для описания бизнес-процесса. Описание нотации IDEF3, примеры диаграмм.</p> <p>Системы WorkFlow. Виды маршрутизации. Взаимосвязь бизнес-процессов и системы управления рабочими потоками.</p>	8	Лекция-визуализация
	Итого:	18	—

4.3. Занятия семинарского типа.

4.3.1. Семинары, практические занятия.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	Проектирование решений в системе 1С:Предприятие. Архитектура системы. Развертывание информационной базы. Командный интерфейс. Состав объектов информационной базы для решения учетных и управленческих задач. Объектная схема построения конфигураций. Постановка задачи на создание конфигурации. Подсистемы, справочники, перечисления.	10	Анализ ситуаций. Компьютерные симуляции
1, 2	Встроенный язык 1С:Предприятие. Событийно-зависимая ориентация языка. Виды программных модулей. Разделы программного модуля. Клиент-серверная архитектура. Директивы компиляции. Общие модули. Объектная модель данных.	12	Анализ ситуаций. Компьютерные симуляции
2, 3, 4	Документы в системе 1С:Предприятие. Документы. Роль документов в учетной системе. Нумераторы. Журналы документов. Прикладные объекты для работы с документами. Проведение документов. Обработка проведения. Модули документа. Печатные формы.	10	Анализ ситуаций. Компьютерные симуляции
2, 4	<u>Работа с регистрами сведений.</u> Регистры сведений. Основная функция регистра. Периодичность регистра. Контроль уникальности записей. Основные методы для получения данных из регистра: простой поиск, актуальное состояние, срезы данных. Ввод данных в регистр.	16	Анализ ситуаций. Компьютерные симуляции

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2	Проектирование бизнес-процессов на платформе 1С:Предприятие. Объекты конфигурации «бизнес-процесс» и «задача». Редактор карты маршрута бизнес-процесса. Реализация ролевой адресации на базе регистров сведений. Создание формы «Текущие задачи исполнителя». Размещение списка актуальных задач пользователя на его рабочем столе.	6	Анализ ситуаций. Компьютерные симуляции
	Итого:	54	–

4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Изучение нотации моделирования BPMN.	32	Устный опрос
	Итого:	32	–

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

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте <http://media.technolog.edu.ru>.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе. Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в конце седьмого семестра в виде экзамена (на основе фонда оценочных средств). Фонд оценочных средств включает тестовые вопросы, образцы которых приведены в Приложении №1. Необходимым условием получения допуска к экзамену является выполнение всех практических работ, предусмотренных рабочей программой.

Экзамен предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуется вопросами (заданиями) двух видов: теоретический вопрос (для проверки знаний), комплексная задача (для проверки умений и навыков).

При сдаче экзамена студент получает один теоретический вопрос из перечня вопросов, две задач из комплекта задач разного уровня сложности. Время подготовки студента к ответу – до 60 мин.

Пример варианта вопросов на экзамене:

<p>Вариант № 1</p> <p>1. Теоретический вопрос №1.</p> <p>2. Практические вопросы № 3, 25, 38, 50</p>
--

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.

а) печатные издания:

1 Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для вузов / В. В. Коваленко. – М. : Форум, 2012. – 319 с.

2 Скворцов, А. В. Автоматизация управления жизненным циклом продукции : учеб. для вузов / А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе, Д. А. Чмырь. – М. : Академия, 2013. – 319 с.

б) электронные учебные издания:

3 Бизнес и информационные технологии для систем управления предприятием на базе SAP : учебное пособие / Л. И. Абросимов, С. В. Борисова, А. П. Бурцев. – Электрон. текстовые дан., Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 812 с. (ЭБС «Лань»)

4 Вейцман, В.М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. – Электрон. текстовые дан., Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 316 с. (ЭБС «Лань»).

5 Плонский, В.Ю. Введение в программирование корпоративных информационных систем на платформе 1С: Предприятие: метод. указания / В. Ю. Плонский; СПбГТИ(ТУ). Каф. систем автоматизир. проектирования и упр. – СПб: [б. и.], 2014. – 80 с. (ЭБ).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

Рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлениям «Системы автоматизированного проектирования» и «Автоматизированные системы обработки информации и управления» направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», рабочая программа дисциплины и учебно-методические материалы по дисциплине размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте Медиа по адресу: <http://media.technolog.edu.ru>.

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

inftech.webservis.ru, citforum.ru (портал информационных технологий);

citforum.ru (библиотека аналитических материалов по ИТ);

www.novtex.ru/IT (веб-страница журнала «Информационные технологии»);

www.intuit.ru (Национальный открытый университет «ИНТУИТ»)

Электронно-библиотечные системы:

«Электронный читальный зал – БиблиоТех» (режим доступа: <http://bibl.lti-gti.ru/service1.html>, вход по логину и паролю);

«Лань» (режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>, свободный вход с любого зарегистрированного компьютера института).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Все виды занятий по дисциплине «Архитектура АСОИУ» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

1 Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования [Текст]: СТП СПбГТИ 040-02 / СПбГТИ(ТУ). – Введ. с 01.07.2002. – СПб.: [б. и.], 2002. – 7.00 с.

2 Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению: СТО СПбГТИ(ТУ) 018-2014 / СПбГТИ(ТУ). – Электрон. текстовые дан. – Взамен СТП СПбГТИ 018-02. – СПб.: [б. и.], 2014. – 16 с.

3 Порядок организации и проведения зачётов и экзаменов: СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015 / СПбГТИ(ТУ). – текст. – Взамен СТП СПбГТИ 016-99; Введ. с 01.06.2015. – СПб. : [б. и.], 2015. – 42 с.

4 Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению [Текст]: СТП СПбГТИ 048-2009 / СПбГТИ(ТУ). – Введ. с 01.01.2010. – СПб.: [б. и.], 2009. – 6 с.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является: плановость в организации учебной работы; серьезное отношение к изучению материала; постоянный самоконтроль.

После выполнения практических работ студенты с помощью компьютеров и соответствующего программного обеспечения подготавливают отчеты.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в конце 7 семестра в виде экзамена, проводимого в устной форме.

Необходимым условием получения допуска к экзамену является защита студентом всех практических работ, предусмотренных рабочей программой.

При подготовке к экзамену рекомендуется несколько раз прочитать весь конспект лекций, дополненный информацией из рекомендуемых источников. При этом студент, поняв логику изложения учебного материала, получает представление о предмете изучаемой дисциплины в целом, что позволяет ему продемонстрировать на экзамене свои знания и эрудицию.

На экзамене студент отвечает в устной форме на один теоретический контрольный вопрос, решает две задачи и отвечает на один тестовый вопрос. Список контрольных вопросов, задач и тестов для проведения экзамена представлен в Приложении № 1. Оценка («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»), формируемая в результате собеседования, является итоговой по дисциплине и проставляется в приложении к диплому.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий: чтение лекций с использованием слайд-презентаций; проведение компьютерных симуляций; взаимодействие с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

10.2. Программное обеспечение.

В учебном процессе используется следующее лицензионное программное обеспечение:

Наименование программного продукта	Лицензия
Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10	Лицензия по договору с СПбГТИ(ТУ) DreamSpark 700552810
Microsoft Office	
1С:Предприятие 8	Учебная версия. Бесплатная лицензия

10.3. Базы данных и информационные справочные системы.

Международные мультидисциплинарные аналитические реферативные базы данных научных публикаций Web of Science (режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>, свободный с любого зарегистрированного компьютера института), Scopus (режим доступа: <http://www.scopus.com>, свободный с любого зарегистрированного компьютера института);

справочно-поисковая система «КонсультантПлюс: Высшая школа» (режим доступа: <http://www.consultant.ru/hs>, свободный с любого зарегистрированного компьютера института).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

На кафедре систем автоматизированного проектирования и управления СПбГТИ(ТУ) имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Учебные классы объединены в локальную вычислительную сеть. Сеть включает 60 автоматизированных рабочих мест (АРМ) студентов в учебных классах, 6 серверов различного назначения, в том числе серверы дистанционной системы обучения и исследования, 2 контроллера домена, сервер ключей лицензионного программного обеспечения. Сеть организована по топологии «звезда» со скоростью передачи данных 100 Мбит/с для клиентских компьютеров и 1000 Мбит/с для серверов. Информационные ресурсы сети используют студенты, аспиранты, преподаватели.

Для проведения практических занятий могут использоваться учебные классы кафедры систем автоматизированного проектирования и управления:

Наименование компьютерного класса кафедры	Оборудование
Класс информационных и интеллектуальных систем	Персональные компьютеры (20 шт.): четырехядерный процессор Intel Core i7-920 (2666 МГц), ОЗУ 6 Гб; НЖМД 250 Гб; CD/DVD привод, DVD-RW; видеокарта NVIDIA GeForce GT 220 (1024 Мб); звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату.
Класс интегрированных систем проектирования и управления химико-технологическими процессами	Персональные компьютеры (15 шт.): двухядерный процессор Intel Core 2 Duo (2,33 ГГц); ОЗУ 4096 Мб; НЖМД 250 Гб; CD/DVD привод, DVD-RW; видеокарта NVIDIA GeForce 8500 GT; звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату.
Класс базовых информационных процессов и технологий	Персональные компьютеры (9 шт.): моноблок Lenovo C360 с 19,5-дюймовым дисплеем; процессор Intel Core i3-4130T (2,9ГГц); ОЗУ 4 Гб; НЖМД 1000 Гб; встроенные DVD-RW, видеокарта Intel HD Graphics 4400, звуковая и сетевая карты.
Лекционная аудитория	Учебная мебель. Мультимедийный проектор NEC NP41. Ноутбук Asus a6j на базе процессора Intel Core Duo T2000. Мультимедийная интерактивная доска ScreenMedia.

Каждый пользователь получает персональную регистрацию и доступ к информационным ресурсам и серверам в соответствии с принятой политикой информационной без-

опасности. Для хранения персональной информации используются личные каталоги пользователей, доступ к которым может быть осуществлен пользователем с любого компьютера, подключенного к локальной вычислительной сети. Доступ к сети Интернет имеется со всех 60 компьютеров, используемых в качестве АРМ студентов на учебных занятиях. Студенты из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине «Архитектура АСОИУ»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-16	Способен разрабатывать автоматизированные системы управления производством.	промежуточный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ПК-16.1 Применение средств предметно-ориентированного программирования для создания приложений управления производственными ресурсами.	Рассказывает о назначении и видах информационных систем, применяемых на промышленном предприятии (ЗН-1).	Правильные ответы на теоретические вопросы №1 - 12 к экзамену. Результаты выполнения практической работы №1.	Понимает терминологию, применяемую при работе с ИС на предприятии. Перечисляет виды информационных систем, но не может раскрыть особенности их функционирования.	Понимает терминологию, применяемую при работе с ИС на предприятии. Перечисляет виды информационных систем. Раскрывает функциональное содержание некоторых видов ИС. Затрудняется привести примеры систем.	Понимает терминологию, применяемую при работе с ИС на предприятии. Перечисляет виды ИС на предприятии и раскрывает их функциональное содержание. Приводит примеры систем.
	Анализирует предметную область и разрабатывает её модель в терминах объектов средств разработки (У-1);	Правильные ответы на теоретические вопросы №1 - 12 к экзамену. Результаты выполнения лабораторной работы №1 - 4.	Разрабатывает модель предметной области в терминах объектов ИС. Не может обосновать некоторые проектные решения. Не учитывает особенности предметной области.	Разрабатывает модель предметной области в терминах объектов ИС. Испытывает трудности при обосновании некоторых проектных решений. Упускает из виду некоторые особенности предметной области.	Разрабатывает модель предметной области в терминах объектов ИС. Обоснованно принимает проектные решения при моделировании данных с учётом всех особенностей предметной области.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Решает задачи автоматизации предприятия с использованием средствами предметно-ориентированного программирования (Н-1).	Правильные ответы на практические вопросы №1 - 52 к экзамену. Результаты выполнения и защиты практических работ №1 - 4.	Развертывает систему 1С:Предприятие. Создаёт и управляет информационными базами 1С. Владеет редакторами, конструкторами и механизмами платформы 1С:Предприятие при создании прикладного решения. Испытывает значительные трудности при чтении и написании программного клиент-серверного кода.	Развертывает систему 1С:Предприятие. Создаёт и управляет информационными базами 1С. Владеет редакторами, конструкторами и механизмами платформы 1С:Предприятие при создании прикладного решения. Испытывает значительные трудности при написании программного клиент-серверного кода.	Развертывает систему 1С:Предприятие. Создаёт и управляет информационными базами 1С. Уверенно читает и пишет программный клиент-серверный код.
ПК-16.2 Разработка стадий и этапов проектирования системы автоматизированного управления производством.	Знает основные этапы характеристики проекта внедрения АСУП (ЗН-2).	Правильные ответы на теоретические вопросы № 1 - 11 к экзамену. Результаты выполнения и защиты практических работ №1 - 5.	Перечисляет этапы управления проектом внедрения ИС на предприятии, но не может рассказать о составе задач этапов.	Перечисляет этапы управления проектом внедрения ИС на предприятии, допускает ошибки при рассказе о составе задач каждого этапа.	Уверенно и без ошибок перечисляет этапы управления проектом внедрения АСУП на предприятии, рассказывает о составе задач каждого этапа

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Умеет выбирать рациональный состав подсистем и задач автоматизации управления на предприятии (У-2).	Результаты выполнения и защиты практических работ №1 - 4.	Организует пользовательский интерфейс ко всем задачам, выделенным при проектировании, но некорректно или избыточно распределяет их по подсистемам.	Организует пользовательский интерфейс ко всем задачам, выделенным при проектировании, но некорректно или избыточно распределяет их по подсистемам.	Организует эргономичный пользовательский интерфейс в соответствии с выделенными задачами. Распределяет их по подсистемам с учётом логики работы приложения.
	Владеет навыками использования инструментов повышения производительности при реализации проектных решений (Н-2).	Результаты выполнения и защиты практических работ №1 - 5.	Владеет ограниченным набором инструментов из редакторов, конструкторов и механизмов платформы 1С:Предприятие, отладчиков и средств контроля производительности при создании прикладного решения.	Владеет редакторами, конструкторами и механизмами платформы 1С:Предприятие, отладчиками и средствами контроля производительности при создании прикладного решения, но некоторыми из них в ограниченном виде.	Владеет редакторами, конструкторами и механизмами платформы 1С:Предприятие, отладчиками и средствами контроля производительности при создании прикладного решения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Рассказывает стандарты описания бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии (ЗН-3).	Правильные ответы на теоретические вопросы №13 - 15 к экзамену. Результаты самостоятельной работы.	Перечисляет стандарты описания бизнес-процессов. Путается в назначении элементов моделей. Испытывает трудности при составлении и чтении моделей примеров бизнес-процессов.	Перечисляет стандарты описания бизнес-процессов. Описывает назначение элементов моделей. Испытывает трудности при составлении примеров моделей бизнес-процессов.	Перечисляет стандарты описания бизнес-процессов. Описывает назначение элементов моделей. Не испытывает трудности при составлении и чтении примеров моделей бизнес-процессов.
	Умеет разрабатывать карты маршрутов бизнес-процессов предприятия (У-3);	Правильные ответы на теоретические вопросы №13 - 15 к экзамену. Результаты выполнения практической работы №5.	Разрабатывает карты маршрутов бизнес-процессов только с линейной маршрутизацией.	Разрабатывает карты маршрутов бизнес-процессов только с линейной и условной маршрутизацией.	Разрабатывает карты маршрутов бизнес-процессов линейной, условной и параллельной маршрутизацией.
	Владеет навыками моделирования бизнес-процессов предприятия. (Н-3).	Правильные ответы на теоретические вопросы №13 - 15 к экзамену. Результаты выполнения практической работы №5.	Понимает основы ролевой адресации задач и состав необходимых объектов, но испытывает трудности при их настройке.	Понимает основы ролевой адресации задач и состав необходимых объектов. Испытывает трудности при реализации пользовательского интерфейса с активными задачами.	Владеет ролевой адресацией задач бизнес-процессов. Организует пользовательский интерфейс с активными задачами.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

а) Типовые теоретические вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ПК-16:

1. Классификация АСУ по объекту управления. Отличия АСУП от АСУТП.
2. Классификация АСУ по степени алгоритмизации.
3. Компоненты обеспечения АСУ.
4. Особенности проектирования АСУП по сравнению с созданием АСУТП.
5. Стадии создания АСУП. Совокупность процедур системного анализа и взаимосвязь между ними, задачи отдельных процедур.
6. Основные и обеспечивающие фазы управления в АСУП. Взаимосвязь задач управления в АСУП как разновидность кибернетического подхода.
7. Функциональные подсистемы АСУП. Структурные единицы в АСУП. Задачи АСУП и их группировка.
8. Типовые функциональные подсистемы АСУП. Экономическое содержание фаз управления. Взаимосвязь фаз управления и функциональных подсистем.
9. Характерные особенности функции управления на предприятии. Принцип первичности цели проектирования. Главные системные свойства предприятий. Закон необходимого разнообразия. Причины неполной управляемости предприятий.
10. Декомпозиция СУ по функциональным признакам, причины увеличения количества уровней иерархии. Типы связей между подсистемами.
11. Характеристика связей между элементами организационных структур. Типовые структуры. Соответствие информационной системы типу организационной структуры.
12. Закон необходимого и достаточного информационного обеспечения. Виды интегрированной обработки информации. Предприятие как группа взаимосвязанных процессов. Концептуальная схема управления процессом.
13. Методология IDEF. Графическая нотация IDEF0, типы взаимодействия между функциями, контекстная функция и диаграмма, примеры диаграмм.
14. Описание нотации IDEF3, примеры диаграмм.
15. Системы WorkFlow. Виды маршрутизации. Взаимосвязь бизнес-процессов и системы управления рабочими потоками.

б) Типовые практические вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ПК-16:

1. Каким образом осуществляется контроль типов в языке 1С:Предприятие?
2. В каких модулях отсутствует область определения переменных?
3. Что означает: "основная форма какого-либо типа форм"?
4. Что не может изменить пользователь у предопределенного элемента справочника (код, наименование, значения реквизитов)?
5. В чем отличие типа Null от Неопределенно?
6. Для чего могут использоваться предопределенные элементы справочника?
7. Сколько минимально конфигураций может существовать в ИБД?
8. В чем отличие табличной части справочника от подчиненного справочника?
9. В чем отличие формы списка от формы выбора справочника?
10. В чем отличие основного реквизита формы, от любого другого, добавленного явно?
11. Может ли у справочника быть определено несколько владельцев?
12. Может ли элемент диалога и реквизит иметь одинаковые имена, и как в таком случае к этим объектам обратиться программно?
13. В чем отличия понятий "Макет" и табличный документ?
14. Каким объектам может быть подчинен справочник?

15. Чем в макете (табличный документ) отличаются параметр от шаблона?
16. Что вернет программный поиск элемента справочника, если с указанными параметрами ничего не найдено?
17. Можно ли в форме элемента справочника изменить родителя этого элемента?
18. Сколько элементов формы, связанных с одним реквизитом можно определить на форме?
19. Доступен ли реквизит формы элемента справочника в модуле объекта, являющегося основным реквизитом формы.
20. Что необходимо сделать для того, чтобы в подвале табличной части считалась общая сумма?
21. Сколько обработчиков можно определить для обработки события отдельного элемента формы?
22. Может ли обработчик события в модуле формы иметь произвольное имя?
23. Как создать реквизит формы?
24. Как определить в модуле формы обработчик события для реквизита формы?
25. Какому объекту конфигурации может быть подчинен документ?
26. Как обратиться к данным текущей строки табличной части документа?
27. В чем отличие журнала от формы списка документа?
28. Как прекратить выполнение обработки проведения документа
29. Можно ли выбирать в качестве графы журнала реквизит табличной части, если у него установлено свойство «Индексирование»?
30. Могут ли в графе журнала быть реквизиты разных типов?
31. Что означает у регистров сведений: режим записи "по позиции регистратора"?
32. Может ли регистр сведений быть периодическим?
33. Какой объект может выступать в качестве регистратора?
34. При каких условиях можно записать в независимый регистр сведений несколько записей с одинаковыми значениями измерений?
35. Какие типы допустимы для ресурса регистра сведений?
36. В чем отличие плана видов характеристик от справочника?
37. Какие требования должны быть выполнены при установке свойства «Дополнительные значения характеристик» плана видов характеристик?
38. Может ли у таблицы справочника отсутствовать поле "Владелец"?
39. Как перебираются записи при обходе результата запроса по группировкам?
40. Какие условия необходимо выполнить, чтобы вызвать через точку описанную собственноручно процедуру, находящуюся в модуле объекта?
41. Где размещается обработчик события «ОбработкаЗаполнения»?
42. Можно ли у документа определить более одной табличной части?
43. Сколько минимально конфигураций содержит ИБД?
44. Как в режиме 1С:Предприятие добавить значения перечисления?
45. С какого момента в конфигурации можно создать реквизит объекта типа «Дата»?
46. Сколько переменных можно описать в общем модуле?
47. Где в тексте модуля формы определить программный код, который должен выполняться при создании формы?
48. Какой конструктор позволяет разрабатывать печатную форму объекта?
49. Как влияют незаполненные реквизиты регистра накопления на полученные итоговые результаты?
50. Допустимо ли в режиме конфигурирования корректировать код, построенный платформой для обработки проведения документов?
51. Может ли у регистра быть больше одного ресурса?
52. Может ли быть две ИБД с идентичной конфигурацией?

4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков и (или) деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПб:

1 Порядок организации и проведения зачётов и экзаменов: СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015 / СПбГТИ(ТУ). – текст. – Взамен СПбГТИ 016-99; Введ. с 01.06.2015. – СПб.: [б. и.], 2015. – 42 с.