

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 29.04.2021 15:17:39  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

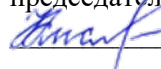
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Самарский государственный социально-педагогический университет»**

**Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,  
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

## Проектирование информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Информатики, прикладной математики и методики их преподавания</b>
Учебный план	ФМФИ-618ПИз(5г)АБ.plx Прикладная информатика
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>8 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	288	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены 5
аудиторные занятия	28	зачеты 5, 4
самостоятельная работа	243	
часов на контроль	17	

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	2	2	6	6	8	8
Лабораторные	6	6	14	14	20	20
В том числе инт.	2	2	6	6	8	8
Итого ауд.	8	8	20	20	28	28
Контактная работа	8	8	20	20	28	28
Сам. работа	60	60	183	183	243	243
Часы на контроль	4	4	13	13	17	17
Итого	72	72	216	216	288	288

Программу составил(и):

*Горбатов Сергей Васильевич*

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Проектирование информационных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №207)

составлена на основании учебного плана:

Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 29.08.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Добудько Т.В.

Начальник УОП



\_\_\_\_\_ Н.А. Доманина

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Целью изучения дисциплины является знакомство с основными подходами к проектированию информационных систем, формирование навыков создания информационных систем с использованием современных языков объектно-ориентированного проектирования.	
Задачи изучения дисциплины:	
в области производственно-технологической деятельности:	
<input type="checkbox"/> ведение технической документации;	
<input type="checkbox"/> тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;	
<input type="checkbox"/> участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации;	
в области аналитической деятельности:	
<input type="checkbox"/> анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации информационных систем;	
<input type="checkbox"/> анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;	
<input type="checkbox"/> анализ результатов тестирования информационной системы;	
<input type="checkbox"/> оценка затрат и рисков проектных решений, эффективности информационной системы;	
в области научно-исследовательской деятельности:	
<input type="checkbox"/> применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов.	
Область профессиональной деятельности: системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем; разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях; выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.	
Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Содержание дисциплины базируется на материале:	
«Информационные системы в государственном и муниципальном управлении»	
«Базы данных»	
«Информационный менеджмент»	
Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков НИД)	
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
Производственная практика (преддипломная практика)	

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-22: способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем</b>	
<b>Знать:</b>	
основные технологии модификации информационных систем на основе рефакторинга и реинжиниринга; основные преимущества и недостатки всех существующих способов автоматизации информационных систем и их модификации; основные классы информационных систем для автоматизации компании (MRPII, ERP, CRM, OLAP и др.); основные преимущества и недостатки аутсорсинга ИС;	
<b>Уметь:</b>	
разрабатывать стратегический план автоматизации компании; определять величину инвестиций, которые организация способна вложить в развитие своей автоматизации; рассчитывать финансовые и временные затраты на разработку и внедрение ИС; оценивать преимущества и недостатки ИС, методом сопоставления данных с позиции выделенных критериев;	
<b>Владеть:</b>	

<b>ПК-24: способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
основные особенности по работе с электронными библиотечными системами (elibrary и др.); основные правила составления и оформления эссе, научных статей и электронные образовательных ресурсов; основные принципы взаимодействия с системой электронного обучения Moodle; знает основные принципы разработки электронных образовательных ресурсов;
<b>Уметь:</b>
готовить обзоры научной литературы в области проектируемой информационной системы; осуществлять поиск электронных информационно-образовательных ресурсов в сети Интернет; разрабатывать электронные информационно-образовательных ресурсы в рамках проектируемого и разрабатываемого приложения; готовить эссе с кратким обзором возможностей проектируемой информационной системы;
<b>Владеть:</b>

<b>ПК-13: способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем</b>
<b>Знать:</b>
основные подходы к установке серверного программного обеспечения (веб-сервер, СУБД, компилятор и транслятор языка); основные подходы к установке виртуальной машины (Oracle Virtual Box); основные подходы к установке прикладного программного обеспечения, необходимого для осуществления процессов проектирования информационных систем (Microsoft Visio, Ramus и др.); основные принципы администрирования современных операционных систем (Microsoft Windows, Ubuntu).
<b>Уметь:</b>
устанавливать и администрировать систему виртуализации (Oracle Virtual Box), установка гостевой операционной системы, проброс портов; устанавливать и настраивать веб-сервер (Apache, IIS), язык PHP, СУБД (MySQL, Microsoft SQL Server); администрировать операционные системы с позиции настройки прав доступа и установки прикладных программных продуктов (Microsoft Windows, Ubuntu); устанавливать прикладное программное обеспечение, необходимое для осуществления процессов проектирования информационных систем (Microsoft Visio, Ramus и др.);
<b>Владеть:</b>

<b>ПК-14: способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</b>
<b>Знать:</b>
основные современные модели баз данных, применяемых в информационных системах; основные различия коммерческих СУБД и их свободно-распространяемых аналогов; основные версии популярных СУБД, примерную стоимость их приобретения и владения, общие принципы организации технической поддержки; основные особенности в конструкции языка SQL (на примере Microsoft Access, Microsoft SQL Server и MySQL);
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	основные подходы к установке серверного программного обеспечения (веб-сервер, СУБД, компилятор и транслятор языка);
	основные подходы к установке виртуальной машины (Oracle Virtual Box);
	основные подходы к установке прикладного программного обеспечения, необходимого для осуществления процессов проектирования информационных систем (Microsoft Visio, Ramus и др.);
	основные принципы администрирования современных операционных систем (Microsoft Windows, Ubuntu).
	основные современные модели баз данных, применяемых в информационных системах;
	основные различия коммерческих СУБД и их свободно-распространяемых аналогов;
	основные версии популярных СУБД, примерную стоимость их приобретения и владения, общие принципы организации технической поддержки;
	основные особенности в конструкции языка SQL (на примере Microsoft Access, Microsoft SQL Server и MySQL);
	основные технологии модификации информационных систем на основе рефакторинга и реинжиниринга;
	основные преимущества и недостатки всех существующих способов автоматизации информационных систем и их модификации;
	основные классы информационных систем для автоматизации компании (MRPII, ERP, CRM, OLAP и др.);

основные преимущества и недостатки аутсорсинга ИС;
разрабатывать стратегический план автоматизации компании;
определять величину инвестиций, которые организация способна вложить в развитие своей автоматизации;
рассчитывать финансовые и временные затраты на разработку и внедрение ИС;
оценивать преимущества и недостатки ИС, методом сопоставления данных с позиции выделенных критериев;
основные особенности по работе с электронными библиотечными системами (elibrary и др.);
основные правила составления и оформления эссе, научных статей и электронные образовательных ресурсов;
основные принципы взаимодействия с системой электронного обучения Moodle;
знает основные принципы разработки электронных образовательных ресурсов;
<b>3.2 Уметь:</b>
устанавливать и администрировать систему виртуализации (Oracle Virtual Box), установка гостевой операционной системы, проброс портов;
устанавливать и настраивать веб-сервер (Apache, IIS), язык PHP, СУБД (MySQL, Microsoft SQL Server);
администрировать операционные системы с позиции настройки прав доступа и установки прикладных программных продуктов (Microsoft Windows, Ubuntu);
устанавливать прикладное программное обеспечение, необходимое для осуществления процессов проектирования информационных систем (Microsoft Visio, Ramus и др.);
выбирать оптимальную версию СУБД с позиции эффективности, стоимости и адаптации под конкретную предметную задачу;
рассчитывать стоимость лицензионных отчислений при использовании в рамках проектируемой ИС коммерческой СУБД;
рассчитывать стоимость технической поддержки и анализировать риски использования свободно-распространяемых СУБД в рамках проектируемой ИС;
осуществлять поддержку современных систем управления базами данных (Microsoft SQL Server, MySQL, Microsoft Access);
готовить обзоры научной литературы в области проектируемой информационной системы;
осуществлять поиск электронных информационно-образовательных ресурсов в сети Интернет;
разрабатывать электронные информационно-образовательных ресурсы в рамках проектируемого и разрабатываемого приложения;
готовить эссе с кратким обзором возможностей проектируемой информационной системы;
<b>3.3 Владеть:</b>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Теоретические основы проектирования информационных систем</b>			
1.1	Введение. Основные понятия дисциплины /Лек/	4	2	0
1.2	Введение. Основные понятия дисциплины /Лаб/	4	1	0
1.3	Введение. Основные понятия дисциплины /Ср/	4	12	0
1.4	Проектирование информационных систем, их свойства и классификации /Лаб/	4	1	1
1.5	Проектирование информационных систем, их свойства и классификации	4	10	0
1.6	Информационные технологии. Основные понятия, свойства и классификация ИТ /Лаб/	4	1	1
1.7	Информационные технологии. Основные понятия, свойства и классификация ИТ /Ср/	4	12	0
1.8	Назначение, структура и принципы функционирования информационных систем /Лаб/	4	2	0
1.9	Назначение, структура и принципы функционирования информационных систем /Ср/	4	12	0
1.10	Состав информационных систем /Лаб/	4	1	0
1.11	Состав информационных систем /Ср/	4	14	0
1.12	/Зачёт/	4	4	0
	<b>Раздел 2. Проектирование информационных систем</b>			
2.1	Разработка пользовательских интерфейса ИС /Лек/	5	1	0
2.2	Разработка пользовательских интерфейса ИС /Лаб/	5	2	2
2.3	Разработка пользовательских интерфейса ИС /Ср/	5	40	0
2.4	Анализ программных средств банков данных /Лек/	5	1	0

2.5	Анализ программных средств банков данных /Лаб/	5	2	2
2.6	Анализ программных средств банков данных /Ср/	5	40	0
2.7	Программные средства реализации ИС /Лек/	5	1	1
2.8	Программные средства реализации ИС /Лаб/	5	2	0
2.9	Программные средства реализации ИС /Ср/	5	40	0
2.10	Проектирование прикладного программного обеспечения /Лек/	5	1	1
2.11	Проектирование прикладного программного обеспечения /Лаб/	5	4	0
2.12	Проектирование прикладного программного обеспечения /Ср/	5	33	0
2.13	Эксплуатация и модернизация информационных систем /Лек/	5	2	0
2.14	Эксплуатация и модернизация информационных систем /Лаб/	5	4	0
2.15	Эксплуатация и модернизация информационных систем /Ср/	5	30	0
2.16	/Зачёт/	5	4	0
2.17	/Экзамен/	5	9	0

## 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

### 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

#### Лекция №1

Предпроектное проектирование

Вопросы

1. Проектирование.
2. Основные понятия и определения.
3. Организация проектирования и внедрения информационных систем (ИС).
4. Этапы проектирования и внедрения.
5. Функции заказчика и разработчика на каждом этапе.
6. Порядок рассмотрения и согласования документации на каждом этапе.
7. Предпроектный этап.
8. Анализ потребностей пользователя в информации и её обработке.
9. Анализ возможных источников информации.
10. Оформление материалов предпроектного обследования.

#### Лекция №2

Техническое и рабочее проектирование

Вопросы

1. Технический проект.
2. Цели и задачи этапа.
3. Состав и содержание технического проекта.
4. Порядок согласования и утверждения технического проекта.
5. Рабочий проект. Цели и задачи этапа.
6. Состав и содержание рабочего проекта.
7. Порядок согласования и утверждения рабочего проекта.
8. Внедрение системы. Цели и задачи этапа.
9. Опытная эксплуатация.
10. Порядок проведения приемо-сдаточных испытаний. Авторское сопровождение системы.

#### Лекция №3

Основные понятия общей теории систем

Вопросы

1. Классы систем. Свойства функционирования систем.
2. Обратные связи.
3. Иерархические многоуровневые системы.
4. Классы иерархии.
5. Стратифицированное представление ИС.

6. Взаимосвязь классов иерархий ИС.

Лекция №4

Жизненный цикл ИС

Вопросы

1. Понятие жизненного цикла (ЖЦ) ИС.
2. Международные и отечественные стандарты, регламентирующие ЖЦ ИС.
3. Стандарт ISO/IEC 12207 (Information Technology – Software Life Cycle Processes) и его практическое применение.
4. Процессы ЖЦ ИС: основные, вспомогательные и организационные.

Лекция №5

Методы проектирования ИС

Вопросы

1. Понятия метода и технологии проектирования ИС.
2. Методы и технологии проектирования ИС как программные продукты.
3. Проектирование ИС на основе структурного подхода Проектирование ИС на основе объектно-ориентированного подхода

Лекция №6

CASE-средства и их внедрение

Вопросы

1. Общая характеристика и классификация CASE-средств.
2. Состояние российского рынка CASE-средств.
3. Функциональные возможности CASE-средств
4. Оценка и выбор CASE-средств (критерии и подходы к выбору).

Лекция №7

Информационное обеспечение ИС

Вопросы

1. Внемашинное информационное обеспечение.
2. Основные понятия классификации информации.
3. Понятия и основные требования к системе кодирования информации.
4. Состав и содержание операций проектирования классификаторов.
5. Система документации.
6. Внутримашинное информационное обеспечение.
7. Проектирование экранных форм электронных документов.
8. Информационная база и способы ее организации.

Лекция №8

Определение состава базы данных

Вопросы

1. Политематические и монотематические БД.
2. Средства описания состава документальных БД.
3. Рубрикаторы. Языки описания информационных ресурсов.
4. Тематико-статистический спектр потока запросов и баз данных.
5. Типология видов документов.
6. Структура документа.
7. Видотематическая структура БД.
8. Анализ форматов, данных различных информационных систем.
9. Определение набора фиксированных и гибких полей данных.
10. Создание рабочего формата данных.

Лекция №9

Определение информационно-поискового языка системы (ИПЯ)

Вопросы

1. Требования к ИПЯ системы.
2. Анализ существующих ИПЯ, удовлетворяющих заданным требованиям.
3. Языки и процессоры полнотекстового поиска Выбор ИПЯ системы.

Лекция №10

Разработка пользовательских интерфейса ИС

Вопросы

1. Эргономические, функциональные и логические условия проектирования интерфейса.
2. Проектирование интерфейсов для веб-сайтов и порталов.
3. Требования к системе индексирования проектируемой ИС.
4. Анализ существующих систем автоматического индексирования.
5. Наличие морфологического анализа, многоязыковой поддержки, словарей. Обоснование выбора систем индексирования.
6. Определение методов и средств структурирования и персонализации информационных запросов
7. Формирование критериев релевантности.
8. Разработка алгоритмов ранжирования выдачи.
9. Разработка процедур и операций информационного поиска.
10. Визуализация результатов поиска.

**5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

№ п/п

Темы дисциплины

Содержание самостоятельной работы  
студентов

Продукты

1	Предпроектное проектирование	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «Предпроектное проектирование».	Отчет в системе управления обучением
2	Основные понятия общей теории систем	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «Основные понятия общей теории систем».	Отчет в системе управления обучением
3	Понятие жизненного цикла	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «Понятие жизненного цикла».	Отчет в системе управления обучением
4	CASE-средства и их внедрение	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «CASE-средства и их внедрение».	Отчет в системе управления обучением
5	Определение состава базы данных	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «Определение состава базы данных».	Отчет в системе управления обучением
6	Разработка пользовательских интерфейса ИС	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «Разработка пользовательских интерфейса ИС».	Отчет в системе управления обучением
7	Анализ программных средств банков данных	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «Анализ программных средств банков данных».	Отчет в системе управления обучением
8	Программные средства реализации ИС	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «Программные средства реализации ИС».	Отчет в системе управления обучением
9	Проектирование прикладного программного обеспечения	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «Проектирование прикладного программного обеспечения».	Отчет в системе управления обучением
10	Эксплуатация и модернизация информационных систем	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «Эксплуатация и модернизация информационных систем».	Отчет в системе управления обучением

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Предпроектное проектирование	Создание презентации по теме «Предпроектное проектирование».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация
2	Основные понятия общей теории систем	Создание презентации по теме «Основные понятия общей теории систем».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация
3	Понятие жизненного цикла	Создание презентации по теме «Понятие жизненного цикла».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация
4	CASE-средства и их внедрение	Создание презентации по теме «CASE-средства и их внедрение».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация



5	Определение состава базы данных	Создание презентации по теме «Определение состава базы данных».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация
6	Разработка пользовательских интерфейса ИС	Создание презентации по теме «Разработка пользовательских интерфейса ИС».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация
7	Анализ программных средств банков данных	Создание презентации по теме «Анализ программных средств банков данных».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация
8	Программные средства реализации ИС	Создание презентации по теме «Программные средства реализации ИС».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация
9	Проектирование прикладного программного обеспечения	Создание презентации по теме «Проектирование прикладного программного обеспечения».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация
10	Эксплуатация и модернизация информационных систем	Создание презентации по теме «Эксплуатация и модернизация информационных систем».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация

### 5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

### 5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Золотов С. Ю.	Проектирование информационных систем: : учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228774&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228774&amp;sr=1</a>	Томск: Эль Контент, 2013,
Л1.2	Стасышин В. М.	Проектирование информационных систем и баз данных:: учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228774&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228774&amp;sr=1</a>	Новосибирск: НГТУ, 2012,

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бурков А. В.	Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233750&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233750&amp;sr=1</a>	М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010,
Л2.2	Гусятников В. Н. , Безруков А. И.	Стандартизация и разработка программных систем: учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=85077&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=85077&amp;sr=1</a>	М.: Финансы и статистика, 2010 ,
Л2.3	Акутина С.П.	Проектирование информационных систем, Ч. I <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232096&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232096&amp;sr=1</a>	М.: Перо, 2011 ,
Л2.4	Лихачева, Г. Н.	Проектирование информационных систем: учебно-методический комплекс <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90543">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90543</a>	М.: Евразийский открытый институт, 2011. ,
Л2.5	Чередникова, Л.Е.	Управление инновациями в организации <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=22279141">https://elibrary.ru/item.asp?id=22279141</a>	М.: Издательство «Омега-Л», 2006,

### 6.2 Перечень программного обеспечения

- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

- Microsoft Windows 7/8.1 Professional

### 6.3 Перечень информационных справочных систем

- ЭБС «E-LIBRARY.RU»

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»

- СПС «Консультант-Плюс»

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Оснащенность: Набор учебной мебели, Магнитно-маркерная доска-1шт., переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование, ПК-15шт.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для студентов и преподавателей

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Прикладная информатика», для реализации компетентностного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа.

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. На лекциях раскрываются основные понятия курса, приводятся примеры решения задач, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам. Продуктом деятельности студента на лекции является опорный конспект.

Во время лабораторных занятий необходимо овладеть методами и приемами решения практических задач. Для выполнения лабораторных работ используются персональные компьютеры с установленным на них необходимым программным обеспечением, имеющие выход в Интернет.

В процессе выполнения лабораторных работ студенты должны научиться:

- работать в информационной образовательной среде СГСПУ;
- искать необходимую информацию на сайте СГСПУ;
- создавать презентации в соответствии с заданными требованиями в MS PowerPoint;
- организовывать поиск информации в различных информационно-поисковых и справочно-правовых системах;
- работать с электронными библиотечными системами. Каждая лабораторная работа снабжена подробными инструкциями по выполнению и содержит задания для обязательного выполнения. За выполненные задания учащиеся получают баллы в соответствии с балльно-рейтинговой картой.

Некоторые лабораторные работы содержат индивидуальные задания для самостоятельного выполнения.

Самостоятельная работа является одним из основных видов учебной работы, оказывающих значительное влияние на глубину и прочность знаний, на развитие познавательных способностей, на темп усвоения нового материала и формирование навыков самообразования. В основе самостоятельной работы лежит выполнение индивидуальных заданий из лабораторных работ. В качестве самостоятельной работы студентам предлагаются следующие задания:

Составление тезауруса понятий, выражающегося в подборе и систематизации терминов, встречающихся при изучении темы. Развивает у студентов способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Студент должен прочитать материал источника, выбрать главные термины подобрать к ним и записать расшифровку понятий; критически осмыслить подобранные определения и попытаться их модифицировать (упростить в плане устранения избыточности и повторений); оформить работу и представить в установленный срок.

Написать эссе (сочинение), тематика которого должна быть актуальной, затрагивающей современные проблемы области изучения дисциплины. Студент должен раскрыть не только суть проблемы, привести различные точки зрения, но и выразить собственные взгляды на неё. Этот вид работы требует от студента умения чётко выражать мысли как в письменной форме, так и посредством логических рассуждений, ясно излагать свою точку зрения. Эссе, как правило, имеет задание, посвящённое решению одной из проблем, касающейся области учебных или научных интересов дисциплины, общее проблемное поле, на основании чего студент сам формулирует тему. При раскрытии темы он должен проявить оригинальность подхода к решению проблемы, реалистичность, полезность и значимость предложенных идей, яркость, образность, художественную оригинальность изложения. Затраты времени на подготовку материала зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Создание презентации на тему, затрагивающую современные проблемы области изучения дисциплины. Этот вид работы требует от студента умения чётко выражать мысли, ясно излагать свою точку зрения. При раскрытии темы студент должен проявить оригинальность подхода к решению проблемы, реалистичность, полезность и значимость предложенных идей, яркость, образность изложения. В процессе подготовки презентации студент должен задействовать весь спектр возможностей программы MS PowerPoint. Затраты времени на подготовку материала зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Формирование отчета по лабораторной работе. Отчет представляет собой выполненные в MS Word задания и сформулированные выводы. Этот вид работы требует от студента внимательности, умения чётко выражать свои мысли. Среди различных источников новых знаний основное занимает книга. Для изучения дисциплины предлагается список основной и дополнительной литературы. При подготовке к занятиям возможно широкое использование образовательных ресурсов сети Интернет.

## Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Проектирование информационных систем»

## Курс 4

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
7 семестр			
Наименование модуля «Теоретические основы проектирования информационных систем»			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по модулю		–	–
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого		56	100

## Курс 5

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
8 семестр			
Наименование модуля «Проектирование информационных систем»			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по модулю		–	–
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого		56	100

## Курс 4

Вид контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
7 семестр		
Текущий контроль по модулю «Теоретические основы проектирования информационных систем»		
Аудиторная работа	<p>Выступление с презентацией по темам модуля (x4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Доклад раскрывает ключевые аспекты выбранной темы.</li> <li>• Прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала.</li> <li>• Выбраны достоверные источники информации, их список оформлен по ГОСТ.</li> <li>• Выдержана структура презентации, стиль соответствует теме изложения.</li> <li>• Студент ответил на все заданные вопросы.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 5x4=20 баллов</p> <p>Подготовлен отчет по лабораторной работе по заданию преподавателя (x2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлено несколько (2 и более) возможных решения, среди которых выбрано оптимальное</li> <li>• Оптимальное решение оформлено в соответствии со стандартами отрасли (таблицы, диаграммы)</li> <li>• Студент свободно отвечает на вопросы аудитории и преподавателя</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 3x2=6 баллов</p> <p>Итого – 26 баллов</p>	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Основные понятия дисциплины</li> <li>2. Проектирование информационных систем, их свойства и классификации</li> <li>3. Информационные технологии. Основные понятия, свойства и классификация ИТ</li> <li>4. Назначение, структура и принципы функционирования информационных систем</li> <li>5. Состав информационных систем.</li> </ol> <p>Темы 1-5</p> <p>Образовательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы к установке серверного программного обеспечения (веб-сервер, СУБД, компилятор и транслятор языка);</li> <li>- основные подходы к установке виртуальной машины (Oracle Virtual Box);</li> <li>- основные подходы к установке прикладного программного обеспечения, необходимого для осуществления процессов проектирования информационных систем (Microsoft Visio, Ramus и др.);</li> <li>- основные принципы администрирования современных операционных систем (Microsoft Windows, Ubuntu).</li> </ul>
Самостоятельная работа (обяз.)	<p>Подготовка аннотированного каталога интернет-ресурсов по дисциплине «Информационные системы и технологии»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В каталоге введены тематические рубрики. Структура каталога обеспечивает его прозрачность.</li> <li>• Умение выявить общее и частное, располагать ресурсы в определенной логике (по степени охвата предметного поля, логике исследования проблемы или изучения темы...).</li> <li>• В предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы (проблемы исследования).</li> <li>• Ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности.</li> <li>• Каталог в целом содержит исчерпывающую информация по проблеме исследования.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла.</p> <p>Итого – 10 баллов</p>	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Основные понятия дисциплины</li> <li>2. Проектирование информационных систем, их свойства и классификации</li> <li>3. Информационные технологии. Основные понятия, свойства и классификация ИТ</li> <li>4. Назначение, структура и принципы функционирования информационных систем</li> <li>5. Состав информационных систем.</li> </ol> <p>Темы 1-5</p> <p>Образовательные результаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. основные современные модели баз данных, применяемых в информационных системах;</li> <li>2. основные различия коммерческих СУБД и их свободно-распространяемых аналогов;</li> <li>3. основные версии популярных СУБД, примерную стоимость их приобретения и владения, общие принципы организации технической поддержки;</li> <li>4. основные особенности в конструкции языка SQL (на примере Microsoft Access, Microsoft SQL Server и MySQL);</li> </ol>
Самостоятельная работа (на выбор)	<p>Подготовлены материалы в формате HTML по заданной теме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Студент подготовил материал в формате MS Word.</li> <li>• Подготовлено графическое оформление материала</li> <li>• Сформированы электронные таблицы к материалу</li> </ul>	<p>Темы:</p> <p>Введение. Основные понятия дисциплины</p> <p>Проектирование информационных систем, их свойства и классификации</p> <p>Информационные технологии. Основные понятия, свойства и классификация</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Материал конвертирован в формат HTML и размещен в ЭИОС вуза Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</li> </ul>	<p>ИТ Назначение, структура и принципы функционирования информационных систем Состав информационных систем Тема 1,3 Образовательные результаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>выбирать оптимальную версию СУБД с позиции эффективности, стоимости и адаптации под конкретную предметную задачу;</li> <li>рассчитывать стоимость лицензионных отчислений при использовании в рамках проектируемой ИС коммерческой СУБД;</li> <li>рассчитывать стоимость технической поддержки и анализировать риски использования свободно-распространяемых СУБД в рамках проектируемой ИС;</li> <li>осуществлять поддержку современных систем управления базами данных (Microsoft SQL Server, MySQL, Microsoft Access).</li> </ol>
Контрольное мероприятие по модулю	-	
Промежуточный контроль (кол-во баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

### Курс 5

Вид контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
8 семестр		
Текущий контроль по модулю «Проектирование информационных систем»		
Аудиторная работа	<p>Выступление с презентацией по темам модуля (x4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Доклад раскрывает ключевые аспекты выбранной темы.</li> <li>Прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала.</li> <li>Выбраны достоверные источники информации, их список оформлен по ГОСТ.</li> <li>Выдержана структура презентации, стиль соответствует теме изложения.</li> <li>Студент ответил на все заданные вопросы.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 5x4=20 баллов</p>	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Разработка пользовательских интерфейса ИС</li> <li>Анализ программных средств баз данных</li> <li>Программные средства реализации ИС</li> <li>Проектирование прикладного программного обеспечения</li> <li>Эксплуатация и модернизация информационных систем.</li> </ol> <p>Темы 1-5 Образовательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные технологии модификации информационных систем на основе рефакторинга и реинжиниринга;</li> <li>основные преимущества и недостатки всех существующих способов автоматизации информационных систем и их модификации;</li> <li>основные классы информационных систем для автоматизации компании (MRPII, ERP, CRM, OLAP и др.);</li> <li>основные преимущества и недостатки аутсорсинга ИС.</li> </ul>
	<p>Подготовлен отчет по лабораторной работе по заданию преподавателя (x2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Представлено несколько (2 и более) возможных решения, среди которых выбрано оптимальное</li> <li>Оптимальное решение оформлено в соответствии со стандартами отрасли (таблицы, диаграммы)</li> <li>Студент свободно отвечает на вопросы аудитории и преподавателя</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 3x2=6 баллов</p>	

	Итого – 26 баллов	
Самостоятельная работа (обяз.)	<p>Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В каталоге введены тематические рубрики. Структура каталога обеспечивает его прозрачность.</li> <li>• Умение выявить общее и частное, располагать ресурсы в определенной логике (по степени охвата предметного поля, логике исследования проблемы или изучения темы...).</li> <li>• В предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы (проблемы исследования).</li> <li>• Ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности.</li> <li>• Каталог в целом содержит исчерпывающую информация по проблеме исследования.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 10 баллов</p>	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка пользовательских интерфейса ИС</li> <li>2. Анализ программных средств банков данных</li> <li>3. Программные средства реализации ИС</li> <li>4. Проектирование прикладного программного обеспечения</li> <li>5. Эксплуатация и модернизация информационных систем.</li> </ol> <p>Темы 1-5 Образовательные результаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. основные особенности по работе с электронными библиотечными системами (elibrary и др.);</li> <li>2. основные правила составления и оформления эссе, научных статей и электронные образовательных ресурсов;</li> <li>3. основные принципы взаимодействия с системой электронного обучения Moodle;</li> <li>4. знает основные принципы разработки электронных образовательных ресурсов.</li> </ol>
Самостоятельная работа (на выбор)	<p>Подготовлены материалы в формате HTML по заданной теме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Студент подготовил материал в формате MS Word.</li> <li>• Подготовлено графическое оформление материала</li> <li>• Сформированы электронные таблицы к материалу</li> <li>• Материал конвертирован в формат HTML и размещен в ЭИОС вуза</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</p>	<p>Темы:</p> <p>Разработка пользовательских интерфейса ИС Анализ программных средств банков данных Программные средства реализации ИС Проектирование прикладного программного обеспечения Эксплуатация и модернизация информационных систем Тема 1,3 Образовательные результаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. готовить обзоры научной литературы в области проектируемой информационной системы;</li> <li>2. осуществлять поиск электронных информационно-образовательных ресурсов в сети Интернет;</li> <li>3. разрабатывать электронные информационно-образовательных ресурсы в рамках проектируемого и разрабатываемого приложения;</li> <li>4. готовить эссе с кратким обзором возможностей проектируемой информационной системы.</li> </ol>
Контрольное мероприятие по модулю	-	
Промежуточный контроль (кол-во баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	