

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

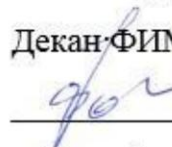
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра информатики и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИМЭ


А.В. Фомина

«14» февраля 2019 г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.05 Проектирование информационных систем в образовании

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки

Прикладная информатика в образовании

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год набора 2019

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений

в РПД Б1.В.05 Проектирование информационных систем в образовании
(код по учебному плану, название дисциплины)

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 14.02.2019)

для ОПОП 2016 год набора на 2019 / 2020 учебный год
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
(код и название направления подготовки / специальности)

направленность (профиль) подготовки Прикладная информатика в образовании

Одобрена на заседании методической комиссии факультета
протокол методической комиссии факультета № 6 от 14.02.2019)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД
протокол № 5 от 19.01.2019г. Можаров М.С /

(Ф. И.О. зав. кафедрой)

(Подпись)

Переутверждение на учебный год:

на 20___ / 20___ учебный год

утверждена Ученым советом факультета_____
(протокол Ученого совета факультета № ___ от __.__.201__ г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета_____
протокол методической комиссии факультета № ___ от __.__.20__ г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры_____
протокол № ___ от __.__.20__ г. _____ / _____

(Ф. И.О. зав. кафедрой)

(Подпись)

на 20___ / 20___ учебный год

утверждена Ученым советом факультета_____
(протокол Ученого совета факультета № ___ от __.__.201__ г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета_____
протокол методической комиссии факультета № ___ от __.__.20__ г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры_____
протокол № ___ от __.__.20__ г. _____ / _____

(Ф. И.О. зав. кафедрой)

(Подпись)

на 20___ / 20___ учебный год

утверждена Ученым советом факультета_____
(протокол Ученого совета факультета № ___ от __.__.201__ г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета_____
протокол методической комиссии факультета № ___ от __.__.20__ г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры_____
протокол № ___ от __.__.20__ г. _____ / _____

(Ф. И.О. зав. кафедрой)

Оглавление

1 Цель дисциплины	4
1.1 Формируемые компетенции	4
1.2 Индикаторы достижения компетенций.....	4
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине	5
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.	6
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.....	7
3.1 Учебно-тематический план	7
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы.....	8
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	10
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	12
5.1 Учебная литература	12
5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины.	13
5.2.1 Программное обеспечение	13
5.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	14
6 Иные сведения и (или) материалы.....	15
6.1.Примерные темы письменных учебных работ	15
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	16

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата (далее - ОПОП):

ПК-1

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
профессиональная		ПК-1 способен внедрять и обеспечивать техническую поддержку информационных систем в образовательной сфере

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-1 способен внедрять и обеспечивать техническую поддержку информационных систем в образовательной сфере	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.2. Устанавливает и настраивает программное обеспечение в соответствии с требованиями образовательной организации ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	Б1.В.01 Теоретические основы создания информационного общества Б1.В.02 Имитационное моделирование в образовании Б1.В.03 Информационные системы автоматизированного контроля знаний Б1.В.04 Прикладная статистика в образовании Б1.В.05 Проектирование информационных систем в образовании Б1.В.06 Информационные системы дистанционного обучения Б1.В.07 Автоматизированные библиотечно-информационные системы в образовательных организациях Б1.В.ДВ.01.01 Информационная безопасность образовательной организации Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование сайтов образовательной направленности Б1.В.ДВ.03.01 Проектирование и монтаж локальных сетей образовательных организаций Б1.В.ДВ.04.01 Разработка мобильных приложений учебного назначения Б2.О.02(П) Эксплуатационная практика Б2.О.03(П) Проектно-технологическая практика Б2.О.04(Пд) Преддипломная практика

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-1 способен внедрять и обеспечивать техническую поддержку информационных систем в образовательной сфере	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.2. Устанавливает и настраивает программное обеспечение в соответствии с требованиями образовательной организации ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	Знать: методы администрирования баз данных в компьютерных сетях в образовательных организациях; этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; нормативную техническую документацию; структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. Уметь: устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; определять параметры настройки программного обеспечения в образовательных организациях; выполнять работы по документированию процесса проектирования информационных систем; выявлять информационные потребности сотрудников организации с учетом их функциональных обязанностей; Владеть навыками: организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям в соответствии с поставленной задачей; выбора оптимальных параметров установки и настройки программного обеспечения в образовательных организациях; навыками документирования требований к информационной системе; навыками работы в электронной информационно-образовательной среде организации.

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.

Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объем часов по формам обучения
	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	432
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	43
Аудиторная работа (всего):	43
в том числе:	
лекции	10
практические занятия, семинары	6
практикумы	
лабораторные работы	24
в интерактивной форме	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	3
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	371
4 Промежуточная аттестация обучающегося	Экзамен 18

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоём- кость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ЗФО			СРС	
			Аудиторн. занятия				
			лекц.	практ.	лаб		
Курс 4							
	1. Основы проектирования информационных систем						
	1.1 Основные компоненты технологии проектирования ИС	48	2			46	ПР-4
	1.2 Жизненный цикл программного обеспечения ИС	43	2	2	4	35	ТС-2
	1.3 Организация разработки информационных систем	43	2	2	4	35	ТС-2
	1.4 Методологии объектного моделирования предметной области	37		2		35	ТС-2

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоем- кость (всего час.)	Грудоемкость занятий (час.)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ЗФО			СРС	
			Аудиторн. занятия				
			лекц.	практ.	лаб		
Курс _4_							
	Промежуточная аттестация (экзамен)	9					УО-4
ИТОГО по семестру		180	6	6	8	151	
Курс _5_							
	2. Проектирование и разработка базы данных, приложений						
	2.1 Методология проектирования и разработки информационных систем в образовательных организациях	62	2			60	ПР-5
	2.2 Этапы проектирования базы данных	22	2			20	
	2.3 Проектирование инфологической модели предметной области	34			4	30	ТС-2
	2.4 Проектирование логической модели реляционной базы данных	22			2	20	ТС-2
	2.5 Физическое проектирование в СУБД	34			4	30	ТС-2
	2.6 Моделирование интерфейса	34			4	30	ТС-2
	2.7 Тестирование информационной системы	32			2	30	ТС-2
	Промежуточная аттестация (экзамен)	9					УО-4
ИТОГО по семестру		249	4		16	220	

ПР-4 (реферат); ПР-5 (курсовая работа); ТС-2 (учебные задачи); УО-4 (экзамен)

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
Курс _4_		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	Основы проектирования информационных систем	
1.1	Основные компоненты технологии проектирования ИС	<i>Понятие информационной системы. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ИС. Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Методы программной инженерии в проектировании ИС.</i>
1.2	Жизненный цикл программного обеспечения	<i>Понятие жизненного цикла программного обеспечения ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные,</i>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	ИС	организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла программного обеспечения ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стадии жизненного цикла программного обеспечения ИС.
	Организация разработки информационных систем	Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности организации. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС.
Содержание практических занятий		
1.1	Жизненный цикл программного обеспечения ИС	Составление алгоритма разработки и внедрения информационной системы предприятия, включая все стадии жизненного цикла. Информационное обследование предприятия. Анализ программного обеспечения для реализации проекта.
1.2	Организация разработки информационных систем	Разработка примера возможного применения одной из информационных систем заданного вида в деятельности некоторого объекта автоматизации (предприятия, организации). Составление документа-обоснования на внедрение информационной системы. Выполнение анализа постановки задачи. Подготовка исходных данных для планирования. Разработка прототипов документов: «Техническое задание», «Технический проект», «План тестирования», «План ввода в эксплуатацию». Составление календарного плана разработки информационной системы.
1.3	Методологии объектного моделирования предметной области	Построение системы моделей, которая отражает структурный и оценочный аспекты функционирования предметной области.
	Курс _5__	
2	Проектирование и разработка базы данных, приложений	
Содержание лекционного курса		
2.1	Методология проектирования и разработки информационных систем в образовательных организациях	Информационные системы в образовании: специфика, задачи, требования. Функции информационных образовательных систем. Исходные данные для проектирования информационных систем. Методы управления ресурсами, процессами, корпоративными знаниями (коммуникациями), как основа для проектирования образовательных информационных систем. Поддержка информационными технологиями методов управления: СУБД. Риск проекта ИС. Компоненты проектирования. Стадии разработки, модели представления, уровни детализации. Программное обеспечение проектирования образовательных информационных систем.
2.2	Этапы проектирования	Основные задачи инфологического проектирования. Основные

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	базы данных	<i>подходы к созданию инфологической модели предметной области. Модель "сущность–связь". Типы сущностей. Спецификация атрибутов. Типы множественных связей в ER–диаграммах. Логическая модель данных (иерархическая, сетевая, реляционная). Реляционная модель данных. Нормализация таблиц. Определение отношений, атрибутов и их доменов, обеспечение целостности.</i>
<i>Содержание практических занятий</i>		
2.1	Проектирование инфологической модели предметной области	<i>Описание предметной области ИС. Составление перечня атрибутов предметной области. Определение сущностей. Построение инфологической модели для заданной предметной области на основе ER-модели.</i>
2.2	Проектирование логической модели реляционной базы данных	<i>Разработка логической схемы (модели), ориентированной на выбранную систему управления базами данных (СУБД). Определение ключей каждой таблицы (первичных и внешних), уточнение связей между таблицами. Нормализация таблиц.</i>
2.3	Физическое проектирование в СУБД	<i>Создание проекта ИС. Создание структуры базы данных в СУБД. Редактирование, добавление и удаление записей в таблицах. Применение логических условий к записям. Установление и удаление связей между таблицами. Организация запросов SQL. Создание форм. Отчетов.</i>
2.4	Моделирование интерфейса	<i>Создание пользовательского интерфейса (главная кнопочная форма, простые ленточные формы для работы с данными).</i>
2.5	Тестирование информационной системы	<i>Тестирование работоспособности ИС (составление запросов различных видов: на выборку, с расчетными полями, параметрические, с группировкой данных, на обновление, на удаление). Редактирование и модификация таблиц. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.</i>

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

4 курс				
Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	60	Лекционные занятия (конспект) (3 занятия)	1 балл посещение 1 лекционного занятия	1 – 3
		Лабораторные работы (отчет о выполнении лабораторной работы) (4 работы).	5 баллов - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% 10 баллов – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу	20 – 40

			всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	
		Практические занятия (отчет о выполнении практической работе) (3 работы)	до 4 баллов - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% до 6 баллов – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	10-17
		Реферат		20-40
Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуточная аттестация (экзамен)	40 (100% /баллов приведенной шкалы)	Теоретический вопрос	11 баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение)	11 - 20
		Практическое задание	20 баллов (пороговое значение) 40 баллов (максимальное значение)	20 – 40
		Практическое задание	20 баллов (пороговое значение) 40 баллов (максимальное значение)	20 – 40
Итого по промежуточной аттестации (экзамену)				(51 – 100% по приведенной шкале) 20 – 40 б.
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации				51 – 100 б.
5 курс				
Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	60	Лекционные занятия (конспект) (2 занятия)	1 балл посещение 1 лекционного занятия	1 – 2
		Лабораторные работы (отчет о выполнении лабораторной работы) (8 работ).	до 4 баллов - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% до 8 баллов – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	30 – 57
		Курсовая работа		20-40
Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуточная аттестация (экзамен)	40 (100% /баллов приведенной шкалы)	Теоретический вопрос	11 баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение)	11 - 20
		Практическое задание	20 баллов (пороговое значение) 40 баллов (максимальное значение)	20 – 40
		Практическое задание	20 баллов (пороговое значение) 40 баллов (максимальное значение)	20 – 40
Итого по промежуточной аттестации (экзамену)				(51 – 100% по приведенной

		шкале) 20 – 40 б.
Суммарная оценка по дисциплине:	Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации	51 – 100 б.

Для обучающихся заочной формы обучения в текущей учебной работе в семестре (по графику – в период ТО) планируется выполнение письменных работ (реферат, курсовая работа), за которую назначаются баллы, включаемые в общий объем баллов за текущую работу в семестре (см. таблицу 7). Обучающемуся по ЗФО задание на письменную работу выдается на установочной сессии. Примеры тем для письменных работ и порядок их выбора приведены в п. 6.1 данной программы.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 342 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663> (дата обращения: 27.02.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Бова, В.В. Основы проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / В.В. Бова, Ю.А. Кравченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515> (дата обращения: 27.02.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2717-5. – Текст : электронный.

Дополнительная учебная литература

1. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А.А. Вичугова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814> (дата обращения: 27.02.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4387-0574-1. – Текст : электронный.
2. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 257 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения: 27.02.2020). – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст : электронный.
3. Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное

пособие / В.М. Стасышин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – 100 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774> (дата обращения: 27.02.2020). – ISBN 978-5-7782-2121-5. – Текст : электронный.

4. Проектирование информационных систем: курс лекций : [16+] / авт.-сост. Т.В. Киселева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2018. – Ч. Часть 1. – 150 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563326> (дата обращения: 27.02.2020). – Библиогр.в кн. – Текст : электронный.

5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины.

5.2.1 Программное обеспечение

В обучении используются информационные технологии на базе компьютерных классов учебного корпуса №2 (пр. Пионерский 13):

- лекционные занятия ведутся с использованием презентаций и программного обеспечения мультимедиа демонстраций на основе Microsoft Office 2010 (лицензия DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years);

Renewal по сублицензионному договору №Tr000083174 от 12.04.2016);

- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием программного обеспечения:

SWI-Prolog 5.7.10 (свободно распространяемое ПО)

Netbeans IDE 7.0.1 (свободно распространяемое ПО)

Firefox 14 (свободно распространяемое ПО)

Microsoft Office 2010 (лицензия DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years)

Renewal по сублицензионному договору №Tr000083174 от 12.04.2016)

Таблица 8 – Информационные технологии и программное обеспечение аудиторных занятий и самостоятельной работы

Программа	Лицензия	№ комп. классов
Лицензионное ПО		
Системное ПО		
ОС Windows 8.1	Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.	218
ОС Windows 7	Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.	222, 317, 406
Прикладные программы для психологической диагностики		
Психологический инструментарий «Иматон»	Коробочная лицензия, рег. №№ тО 00113, тФ 00290, тА 00074	317
Свободно распространяемое ПО по лицензиям GNU GPL, MIT, BSD License, Mozilla Public License		
Системное ПО		
7-zip	бесплатно	218, 222, 317, 406
Эмуляторы		

Oracle VM Virtual Box	Бесплатно	317
Инструментальное ПО		
Denwer	бесплатно	218, 222
Eclipse	бесплатно	218, 222
FreePascal	бесплатно	218, 222, 406
Geany	бесплатно	218, 222, 406
Java	бесплатно	218, 222
Kompozer	бесплатно	218, 222, 317
Lazarus	Бесплатно	218, 222
Pascal ABC.NET	Бесплатно	218, 222
SWI-Prolog 5.7.10	Бесплатно	218, 222
Моделирование		
Blender	Бесплатно	218, 222
Qucs	Бесплатно	218, 222
Графические редакторы		
Gimp 2	бесплатно	218, 222, 317, 406
Paint.NET	Бесплатно	218, 222
Dia	Бесплатно	218, 222
Системы автоматизированного проектирования		
qcad	Бесплатно	218, 222
Мультимедиа		
AIMP 3	бесплатно	218, 222
Audacity	бесплатно	218, 222, 317, 406
K-Lite Codec Pack	бесплатно	218, 222
Браузеры и дополнения		
Internet Explorer	Бесплатно	218, 222, 406
Firefox	Бесплатно	218, 222, 317, 406
Opera	Бесплатно	218, 222
Офисное ПО		
Adobe Reader XI	бесплатно	218, 222, 317, 406
Foxit Reader	бесплатно	218, 222, 317, 406
LibreOffice	бесплатно	218, 222, 317, 406
WinDjView	бесплатно	218, 222
Математическое ПО		
scilab	Бесплатно	218, 222
WxMaxima	Бесплатно	218, 222
xMaxima	Бесплатно	218, 222
Учебное ПО		
kturtle	Бесплатно	218, 222
Специальное ПО для работы с компьютером лиц с ОВЗ		
NVDA	Бесплатно	218, 222, 317, 406
Экранная лупа, экранная клавиатура	В составе ОС	218, 222, 317, 406

Операционные системы: ОС Windows XP SP3, Windows 7, Ubuntu Linux, Linux Mint.

Антивирусное ПО: ESET Endpoint Security.

5.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. [Science Direct](http://www.sciencedirect.com) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <http://www.window.edu.ru>.

3. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

Темы рефератов

1. Техническое обеспечение информационных систем.
2. Классификация методов проектирования информационных систем.
Характеристика методов и их сравнительный анализ.
3. Оценка и управление качеством информационных систем.
4. Влияние автоматизированных информационных систем на эффективность работы организации.
5. Корпоративные информационные системы.
6. Интегрированные системы управления предприятием.
7. Программное обеспечение информационных систем.
8. Технологическое обеспечение информационных систем в образовании.
9. Case-технологии, и их роль в проектировании информационных систем.
10. Автоматизированные рабочие места (АРМ)
11. Гипертекстовые информационные системы.
12. Технические средства сбора информации в информационной системе
13. Защита информации в информационных системах.
14. Информационные хранилища, как основа информационных систем.
15. Жизненный цикл создания, развития и эксплуатации информационной системы.
16. Методы оценки качества информационных систем.

Темы курсовых работ

1. Проектирование и разработка информационной системы школьного врача.
2. Проектирование и разработка информационной системы для работы деканата ВУЗа.
3. Проектирование и разработка информационной системы отдела кадров школы.
4. Проектирование и разработка информационной системы методического объединения образовательного учреждения.
5. Проектирование и разработка информационной системы дошкольного образовательного учреждения.
6. Проектирование и разработка информационной системы для завуча по хозяйственной деятельности школы.
7. Проектирование и разработка информационной системы для заместителя директора по УВР лицея.
8. Проектирование и разработка информационной системы детского юношеского центра.
9. Проектирование и разработка информационной системы подросткового клуба.
10. Проектирование и разработка информационной системы педагога – предметника.
11. Проектирование и разработка информационной системы организации учебного процесса в среднем общеобразовательном учреждении.
12. Проектирование и разработка информационной системы документооборота в образовательной системе.
13. Проектирование и разработка информационной системы учета общей и дополнительной нагрузки школьника.
14. Проектирование и разработка информационной системы учреждения дополнительного образования.
15. Проектирование и разработка информационной системы для обеспечения

воспитательного процесса на уровне образовательной организации.

16. Проектирование и разработка информационной системы профессиональной образовательной организации.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к экзамену

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
Курс 4		
1. Основы проектирования информационных систем		
1.1 Основные компоненты технологии проектирования ИС	1. Дать определение понятиям: «информационная система», «предметная область ИС», «проектирование ИС», «автоматизированная ИС». 2. Указать место и роль системного анализа в задачах проектирования и разработки ИС.	
1.2 Жизненный цикл программного обеспечения ИС	3. Дать определение понятию «Жизненный цикл программного обеспечения ИС» 4. Описать основные этапы жизненного цикла. 5. Описать жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения: сущность и особенности.	Составить алгоритм разработки и внедрения информационной системы Проанализировать основные программные продукты моделирования деятельности организации.
1.3 Организация разработки информационных систем	6. Описать стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. 7. Перечислить состав работ на стадии технического и рабочего проектирования.	Провести анализ постановки задачи при проектировании ИС. Разработать прототип технического задания к проекту.
1.4 Методологии объектного моделирования предметной области	8. Описать сущность структурного подхода. 9. Рассказать структурная модель предметной области.	Построить систему моделей, которая отражает структурный и оценочный аспекты функционирования предметной области.
Курс 5		
2. Проектирование и разработка базы данных, приложений		
2.1 Методология проектирования и разработки информационных систем в образовательных организациях	1. Объяснить специфику, задачи, требования информационных систем в образовании. 2. Рассказать функции информационных образовательных систем.	
2.2 Этапы проектирования базы	1. Описать основополагающие принципы проектирования ИС.	

данных	2. Описать основные этапы проектирования ИС.	
2.3 Проектирование инфологической модели предметной области	3. Рассказать основные задачи этапа инфологического проектирования. 4. Объяснить что такое формализация процессов.	Описать заданную предметную область ИС. Составить перечень атрибутов по заданной предметной области. Определить сущности заданной предметной области.
2.4 Проектирование логической модели реляционной базы данных	5. Что представляет собой логический уровень представления данных. 6. Описать основные элементы ER-модели.	Построить логическую модель для заданной предметной области на основе ER-модели. Определить ключи заданной таблицы (первичных и внешних), уточнить связи между таблицами. Нормализовать данные таблицы.
2.4 Физическое проектирование в СУБД	7. Дать определение понятия «Физическое проектирование базы данных». 8. Перечислить этапы физического проектирования.	Создать структуру заданной базы данных в СУБД. Создать формы в базе данных.
2.5 Моделирование интерфейса	9. Описать основные компоненты пользовательского интерфейса 10. Объяснить правила проектирования пользовательского интерфейса.	Создать главную кнопочную форму в СУБД.
2.6 Тестирование информационной системы	11. Назвать ключевые этапы тестирования ИС. 12. Рассказать методики тестирования целостности данных БД.	Составить запрос на выборку данных. Составить запрос с расчетными полями. Составить запрос с группировкой данных в ИС. Составить запрос на обновление данных в ИС.