

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

26 июня 2019 г.

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Автор Медникова Оксана Васильевна, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектный практикум

Направление подготовки:	<u>09.03.03 – Прикладная информатика</u>
Профиль:	<u>Прикладная информатика в экономике</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 8 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.В. Ишханян</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 15 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">О.В. Ефимова</p>
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2017
Подписал: Заведующий кафедрой Ефимова Ольга Владимировна
Дата: 24.06.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Проектный практикум» являются приобретение умений и навыков методологических основ проектирования ИС и владения соответствующим инструментарием, методики системного и детального проектирования ИС.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Проектный практикум" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Базы данных:

Знания: основные принципы построения реляционных и нереляционных СБД

Умения: проектировать реляционные базы данных и описывать их структуру с использованием различных нотаций

Навыки: методами проектирования реляционных БД

2.1.2. Информатика и программирование:

Знания: основы создания алгоритмов решения задач и описание их с помощью языков программирования

Умения: ориентироваться в различных средах программирования

Навыки: навыками использования современных методологий и технологий создания программ

2.1.3. Проектирование информационных систем:

Знания: методы и средства организации и управления проектом ИС

Умения: разрабатывать концептуальную модель прикладной области

Навыки: навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области

2.1.4. Теоретические основы информатики:

Знания: об основных принципах и этапах информационных процессах

Умения: различать виды информационных процессов

Навыки: теорией кодирования

2.1.5. Теория систем и системный анализ:

Знания: основы линейного, квадратичного и других видов математического программирования

Умения: строить математические модели

Навыки: навыками решения прикладных задач

2.2. Наименование последующих дисциплин

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-1 Способен контактировать с заказчиками по эффективности внедрения информационных технологий на транспорте в условиях неопределенностей, связанных с применением инструментов управления рисками и проблемами проекта;	ПКС-1.1 Организация заключения договоров в ИТ-проектах транспортной отрасли. ПКС-1.2 Мониторинг и управление работами ИТ-проекта в соответствии с установленными регламентами с учетом рисков. ПКС-1.3 Идентификация и анализ рисков проектов в области ИТ на транспорте.
2	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1 Способен учиться, приобретать новые знания, умения, в том числе в области, отличной от профессиональной. УК-6.2 Способен критически оценивать и переосмысливать накопленный опыт (собственный и чужой), рефлексировать профессиональную и социальную деятельность.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 8
Контактная работа	56	56,15
Аудиторные занятия (всего):	56	56
В том числе:		
лекции (Л)	28	28
практические (ПЗ) и семинарские (С)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	88	88
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1	ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	Раздел 1 Планирование и контроль проектных работ	6		14		16	36	
2	8	Тема 1.1 1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления проектами			14		13	27	
3	8	Тема 1.2 2. Общая структура организации работ по проектированию ИС. Варианты схем организации работ и факторы их выбора. Организационные формы управления проектированием ИС и принципы их построения	2				1	3	
4	8	Тема 1.3 3. Методы планирования и управления проектами и ресурсами. Способы формализованного представления совокупности работ планирования и управления проектами. Основные компоненты процедуры контроля проекта	2				1	3	ПК1
5	8	Тема 1.4 4. Факторы выбора инструментального средства для организации работ по проектам. Требования к	2				1	3	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		программным средствам планирования и управления проектными работами							
6	8	Раздел 2 Разработка документации проекта ИС	8				32	40	
7	8	Тема 2.1 5. Система документации проекта. Методы формализации нормативно-справочной, оперативной и резуль-татной информации. Гости на доку-ментирование проекта	2					2	
8	8	Тема 2.2 6. Виды классификаторов и принципы их построения. Системы классификации и кодирования. Мето-дика оценки и выбора системы клас-сификации и кодирования для постав-ленных задач	2				16	18	
9	8	Тема 2.3 7. Разработка макетов документов рассматриваемой предметной области	4				16	20	
10	8	Раздел 3 Разработка требований и оценка затрат реализации проекта			14			14	
11	8	Тема 3.1 8. Разработка требований к ИС и её компонентам.			14			14	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Определение состава автоматизируемых функций, задач и их комплексов. Технологии описания предметной области							
12	8	Раздел 5 Применение типовых проектных решений	14				20	34	
13	8	Тема 5.2 16. Создание системы на основе готового приложения (AIM – Application Implementation). Разработка под заказ (CDM – Custom Development). Разработка на основе хранилищ данных (DWH – Data Warehouse)	14				5	19	
14	8	Тема 5.3 17. Классы пакетов прикладных программ (ППП) и их характеристика. Методы выбора ППП. Адаптация типовой ИС					15	15	
15	8	Раздел 6 Подготовка к зачету					20	20	
16	8	Раздел 7 зачет						0	ЗаО
17		Зачет							
18		Тема 3.2 9. Разработка информационного обеспечения ИС: требования, классификация, организация. Показатели оценки и выбора альтернативных вариантов							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		организации ИБ							
19		Тема 3.3 10. Оценка параметров автоматизируемых функций и задач. Состав показателей оценки эффективности вариантов разработки проекта ИС и методика их расчета							
20		Раздел 4 Проектирование технологических процессов обработки данных							
21		Тема 4.1 11. Типы организации обработки данных. Понятие и требования к технологическому процессу обработки данных. Методы и средства выполнения операций техпроцесса, средства регламентирования доступа к данным							
22		Тема 4.2 12. Принципы организации взаимодействия пользователя и системы. Понятие диалога при интерактивной обработке данных. Типы моделей формализованного описания диалога. Принципы проектирования интерфейсов пользователя							
23		Тема 4.3							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		13. Понятие системы-прототипа. Технологии прототипного проектирования. Классы инструментальных средств поддержки							
24		Тема 4.4 14. Инструментальные средства частичной автоматизации проектирования процедур ведения информационных баз и процедур обработки и выдачи результатной информации. Применение RAD-технологии разработки							
25		Тема 5.1 15. Понятие Типового проектного решения (ТПР). Классы (ТПР). Структура ТПР. Методы типового проектирования: элементное, подсистемное и системное (объектное) проектирование							
26		Тема 5.4 18. Принципы оценки эффективности использования типовых решений							
27		Всего:	28		28		88	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 28 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема: 1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления про-ектами	ЛР «Функции управления проек-том ИС»	1
2	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема: 1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления про-ектами	ЛР «Функции управления проек-том ИС»	1
3	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ	1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления про-ектами	10
4	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема: 1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления про-ектами	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	1
5	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема: 1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления про-ектами	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	1
6	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема: 1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления про-ектами	ЛР Понятие системы управления проектами	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема: 1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления про-ектами	ЛР Понятие системы управления проектами	2
8	8	РАЗДЕЛ 3 Разработка требований и оценка затрат реализации проекта Тема: 8. Разработка требований к ИС и её компонентам. Определение состава автоматизируемых функций, задач и их комплексов. Технологии описания предметной области	ПР «Определение состава авто-матизируемых функций, задач и их комплексов»	14
ВСЕГО:				32/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Информационная система поддержки редакционно-издательской деятельности.
2. Система идентификации, хранения и накопления работ, выполненных студентами и аспирантами.
3. Флеш – тренажер для технического анализа фондового рынка
4. Информационная система поддержки составления расписания учебных занятий.
5. Электронный тренажер для подготовки и оценки уровня подготовленности студентов
6. Информационная система страховой фирмы
7. Информационная система риэлторской фирмы
8. Система электронного форума
9. Информационная система учета налоговых поступлений
10. Информационная система операционного обслуживания клиентов банка
11. Автоматизированная информационная система для формирования финансовой отчетности коммерческого банка
12. Образовательный веб-сайт кафедры
13. Система планирования и учета нагрузки ППС кафедры
14. Информационная система Интернет-магазина
15. Информационная система библиотеки
16. Информационная система «Деканат»
17. Программное обеспечение банкомата
18. Информационная система поддержки продажи авиационных билетов
19. Информационная система учета товаров
20. Программное обеспечение системы «Продажа билетов в кинотеатре»
21. Программное обеспечение системы «Абитуриент»

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В обучении студентов по данной дисциплине используются:

1. при проведении лекционных занятий:

- вводная;
- лекция-информация;
- проблемная лекция;
- лекция визуализация;

2. для проведения лабораторных занятий:

- проектная технология;
- технология учебного исследования;
- техника «круглый стол»,
- техника «публичная защита»;
- технология обучения в сотрудничестве и в малых группах;
- технология проблемного обучения;
- технологии дистанционного обучения;
- разбор конкретных ситуаций.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ	1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления проектами	12
2	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема 1: 1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления проектами	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	1
3	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема 1: 1. Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления проектами	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	1
4	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема 2: 2. Общая структура организации работ по проектированию ИС. Варианты схем организации работ и факторы их выбора. Организационные формы управления проектированием ИС и принципы их построения	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	1
5	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема 3: 3. Методы планирования и управления проектами и ресурсами. Способы формализованного представления совокупности работ планирования и управления проектами. Основные компоненты процедуры контроля	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	1

		проекта		
6	8	РАЗДЕЛ 1 Планирование и контроль проектных работ Тема 4: 4. Факторы выбора инструментального средства для организации работ по проектам. Требования к программным средствам планирования и управления проектными работами	Моделирование и анализ конкретной проблемной ситуации	1
7	8	РАЗДЕЛ 2 Разработка документации проекта ИС Тема 2: 6. Виды классификаторов и принципы их построения. Системы классификации и кодирования. Методика оценки и выбора системы классификации и кодирования для поставленных задач	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Моделирование и анализ конкретной проблемной ситуации	16
8	8	РАЗДЕЛ 2 Разработка документации проекта ИС Тема 3: 7. Разработка макетов документов рассматриваемой предметной области	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Моделирование и анализ конкретной проблемной ситуации	16
9	8	РАЗДЕЛ 5 Применение типовых проектных решений	16. Создание системы на основе готового приложения (AIM – Application Implementation). Разработка под заказ (CDM – Custom Development). Разработка на основе хранилищ данных (DWH – Data Warehouse)	5
10	8	РАЗДЕЛ 5 Применение типовых проектных решений Тема 3: 17. Классы пакетов прикладных программ (ППП) и их характеристика. Методы выбора ППП. Адаптация типовой ИС	ЛР Классы пакетов прикладных программ (ППП) и их характеристика.	15
11	8		Подготовка к зачету	20
ВСЕГО:				89

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Программирование. Функциональный подход: учебник и практикум для академического бакалавриата	Зыков С. В.	М.: Издательство Юрайт, 2016. - 164 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-8217-6., 0	https://www.biblio-online.ru/viewer/559B40FD-A37C-440A-85D4-C1DB0BA08D61#page/5
2	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата	Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общ. ред. Д. В. Чистова.	М.: Издательство Юрайт, 2017. - 258 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-00492-2., 0	https://www.biblio-online.ru/viewer/DB21D667-C845-49E2-929B-B877E9B87BF4#page/9

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Объектно-ориентированный анализ и программирование на visual basic 2013: учебник для прикладного бакалавриата	Казанский А. А.	М. : Издательство Юрайт, 2017. - 290 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-01122-7., 0	https://www.biblio-online.ru/viewer/562413D5-8050-4DA6-BCA7-4C9AE11B2085#page/5

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://cs.ifmo.ru/education/documentation/case/index.shtml>
2. http://www.itguide.ru/blog/BlogId_4035.html
3. <http://www.iteam.ru/publications/project/>
4. <http://www.aris.ru/>
5. <http://www.sybase.ru/Syb/products/apptools/pw-designer.htm>
6. <http://www.nihaoouzhou.com/articles/news/24/6165/en/?PHPSESSID=136da4fb5d5168797e430681c8655c6d>
7. <http://www.codenet.ru/db/other/case/>
8. <http://www.ibusiness.ru/topic/development>
9. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
10. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
12. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на

автоматизированные системы. Термины и определения.

13. ГОСТ 34.320-96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы.

14. ГОСТ 34.321- 96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель.

15. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.

16. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автома-тизированных систем.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. ОС Windows X.X;
2. ОС Linux (Fedora Linux, Alt, FreeBSD);
3. Microsoft Office;
4. Norton Commander;
5. Windows Commander;
6. Norton Utilities;
7. Avast (или др. антивирусная программа).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. компьютеры,
2. проектор,
3. Microsoft Office.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и лабораторные, практические работы.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторную работу и указания на самостоятельную работу.

Лабораторные и практические работы завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков в практической работе по дисциплине, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Лабораторная и практическая работа начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов на практике. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений при выполнении практической части лабораторной и практической работы. В заключительном слове преподаватель подводит итоги лабораторной и практической работы, объявляет оценки студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков практики по дисциплине преподаватель в ходе лабораторной и практической работы может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к лабораторной и практической работе студенты имеют возможность

воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, выбирать другие интересные их темы.

Курсовой проект разрабатывается на основе примерных тем курсового проекта. Студент может предложить свою формулировку темы, но она обязательно должна быть согласована с научным руководителем и одобрена заведующим кафедрой. Внутри одного потока студентов не разрешается выбор одинаковой темы двумя и более студентами. При выполнении курсового проекта студенту предлагается: провести исследование предметной области (объекта исследования); на основе анализа предметной области выбрать подход к проектированию и осуществить постановку задачи. При применении объектно-ориентированного подхода построить: диаграммы вариантов использования; диаграммы взаимодействия; построить логическую модель информационной системы; диаграммы классов; построить модель на физическом уровне: диаграммы компонентов; диаграммы размещения. При использовании технологии прототипного проектирования (RAD-технология) построить таблицы и определить их взаимосвязи.

Структура курсового проекта
Внутренняя структура работы должна состоять из введения, разработки модели информационной системы на различных уровнях представления, заключения, списка использованной литературы и приложений.

Материал в курсовом проекте располагается в следующей последовательности:

- 1) титульный лист,
- 2) содержание,
- 3) введение,
- 4) теоретическая часть,
- 5) практическая часть,
- 6) заключение,
- 7) список использованной литературы,
- 8) приложения .