МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет
Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей Геннадьевич

«____»_____20____ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.23 Проектирование информационных систем в экономике
на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 09.03.03 - Прикладная информатика

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №____

Профиль – Прикладная информатика в цифровой экономике (для набора 2024)
Форма обучения: Очная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Изучение основных стандартов проектирования информационных систем, профилей ИС, методологических основ проектирования ИС с соответствующим инструментарием.

Освоение студентами методики системного и детального проектирования ИС, ознакомление с современными методами и средствами проектирования программного обеспечения информационных систем, основанных на использовании CASE- технологий.

Задачи изучения дисциплины:

Получение теоретических знаний и практических навыков проектирования программного обеспечения информационных систем;

овладение современными методами и подходами к проектированию ПО: функционально-ориентированный и объектно-ориентированный;

формирование навыков работы с промышленными технологиями проектирования ПО и вспомогательными средствами поддержки жизненного цикла ПО;

формирование навыков анализа и оценки ПО.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Проектирование информационных систем» входит в обязательную часть блока 1 учебного плана по направлению «Прикладная информатика». "Проектирование информационных систем" как обязательная дисциплина является базовой для следующих дисциплин учебного плана: • Проектный практикум; • Управление информационными системами; • выпускная квалификационная работа, и основана на дисциплинах: • Алгоритмизация и программирование; • Информационные системы и технологии; • Информатика; • Вычислительные системы, сети и телекоммуникации; • Базы данных; • Программная инженерия.

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

| Виды занятий | Семестр 5 | Всего часов |
|---|---|---|
| Общая трудоемкость | | 180 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 51 | 51 |
| Лекционные (ЛК) | 17 | 17 |
| Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 0 | 0 |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| Лабораторные (ЛР) | 34 | 34 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 93 | 93 |
| Форма промежуточной аттестации в семестре | Экзамен | 36 |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | КР | |

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

| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности |
| УК-1 | УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.<br>УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные,оцениватьэффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.<br>УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; использования методов принятия решений. | Знать: инструменты и методы выявления требований к информационной системе системы классификации и кодированияинформации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников- методы анализа требований<br><br>Уметь: изучать новые предметные области- собирать исходную документацию- подготавливать первичные документы<br><br>Владеть: навыками разработки документации при проектировании ИС |
| ОПК-4 | ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.<br>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на | Знать: - стандарты качества, применимые в предметной области;<br>- правила документирования программного продукта: нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), внутренние |

| | | |
|---|---|---|
| | различных стадиях жизненного цикла информационной системы.<br>ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. | нормативные документы в части разработки требований к программному обеспечению<br><br>Уметь: -применять нормативно технические документы (стандарты и регламенты) в части разработки требований к программному обеспечению<br>- применять методы валидации и верификации программного проекта,<br>- моделировать требования к системе в соответствии со стандартами<br>- моделировать представление системы в соответствии со стандартами на различных стадиях жизненного цикла<br><br>Владеть: - навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов,<br>- навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС, международных стандартов ИС при составлении документации ИС,<br>- навыками формализации технологии проектирования ИС |
| ОПК-6 | ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методы оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, основы математического и имитационного моделирования.<br>ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач | Знать: - методы анализа и моделирования требований к системе<br>- нотации моделирования<br>-методологии и технологии проектирования ИС<br><br>Уметь: - проводить анализ предметной области<br>- выявлять информационные потребности<br>- разрабатывать требования к ИС<br>- применять методологии |

| | | |
|---|---|---|
| | принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.<br>ОПК-6.3. Владеет навыками проведенияинженерныхрасчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. | проектирования ИС<br><br>Владеть: - навыками анализа исполнения требований навыками проектирования ИС, используя различные подходы к проектированию<br>- навыками выработки вариантов реализации программного обеспечения |
| ОПК-8 | ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.<br>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.<br>ОПК-8.3. Владеет навыками составленияплановойиотчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. | Знать: - стадии и этапы процесса проектирования ИС<br>-состав работ на предпроектной стадии<br>- стадии технического и рабочего проектирования<br>- стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения ИС<br>- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла<br><br>Уметь: - выявлять приоритеты функциональных требований использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения<br>- использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных<br>- применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения<br><br>Владеть: - навыками управления |

| | | |
|---|---|---|
| | | процессом разработки программного продукта с учетом нормативно-технических документов (стандартов и регламентов)-<br>навыками организации и оптимизации проектной деятельности в области ИТ-проектов<br>- навыками планирования работ при проектировании ИС |
| ОПК-9 | ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах;<br>каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловомвзаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.<br>ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.<br>ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. | Знать: - структуру IT-команды проектов<br>- методы выявления требований заказчика<br>- методы взаимодействия с заказчиками<br>- методы демонстрации результатов заказчику на каждом этапе жизненного цикла разрабатываемой информационной системы, в т.ч. прототипирование<br><br>Уметь: - производить аудит конфигураций информационных систем<br>- принимать участие в проектировании информационных систем<br>- осуществлять взаимодействие с заказчиком на всех стадиях жизненного цикла информационных систем<br>- управлять требованиями заказчика при реализации проект<br><br>Владеть: - навыками организовывать и оптимизировать проектную деятельность в области ИТ-проектов<br>- навыками |

| | | |
|---|---|---|
| | | проведения демонстрации программного обеспечения |
| ПК-3 | ПК 3.1. Знает технологии проектирования ИС.<br>ПК 3.2. Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.<br>ПК 3.3. Владеет навыками проектирования экономических информационных систем или их частей (модулей) | Знать: - стадии и этапы процесса проектирования<br>- структуру и содержание технического задания<br>- основы тестирования программного обеспечения<br>- основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения<br>- CASE технологию проектирования информационных систем<br><br>Уметь: - оценивать объемы работ и сроки их выполнения<br>-оценивать затраты проекта и экономическую эффективность ИС<br>- разрабатывать техническое задание в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами)<br><br>Владеть: - навыками управления процессом проектирования ИС<br>- навыками применения методов и средств проектирования программных интерфейсов<br>- навыками макетирования пользовательских интерфейсов<br>- навыками оценки программных проектов |
| ПК-5 | ПК 5.1. Знает методы формального описания бизнес процессов, методы моделирования прикладных(бизнес) процессов и предметной области.<br>ПК. 5.2. Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.<br>ПК 5.3. Владеет навыками | Знать: -методыописаниябизнес процессов, предметнойобласти инструменты моделирования бизнес-процессов предметной области и организации методологии моделирования бизнес-процессов и предметной области-современныеComputer Aided Software Engineering–средства<br><br>Уметь: - использовать |

| | | |
|---|---|---|
| | построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области. | современные Computer-Aided Software Engineering– средства при построении моделей на всех стадиях жизненного цикла ИС<br>- моделировать бизнес-процессы с помощью различных методологий<br>- разрабатывать концептуальную модель прикладной области<br><br>Владеть: - навыками использования методов проектирования ИС<br>- навыками моделирования предметной области и бизнес-процессов<br>- навыками разработки моделей бизнес-процессов, предметной области в инструментальных средствах Computer-Aided Software Engineering |

## 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела | Темы раздела | Всего часов | Аудиторные занятия | | | СРС |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ЛК | ПЗ (СЗ) | ЛР | |
| 1 | 1.1 | Стандарты и профили в области ИС | Информационные системы. Проекты ИС. Стандартизация информационных технологий. Профиль информационной системы | 44 | 4 | 0 | 10 | 30 |
| | 1.2 | Методологии и технологии проектирования ИС | | 54 | 8 | 0 | 14 | 32 |
| | 1.3 | Системное проектирование | Методики системного проектирования. Объект | 46 | 5 | 0 | 10 | 31 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ИС | но-ориентированный подход к проектированию информационных систем | | | | | |
| Итого | | | | 144 | 17 | 0 | 34 | 93 |

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | Информационные системы. Проекты ИС. | Введение в дисциплину. Информационные системы. Проект. Классификация. Свойства проекта. Пилотный проект. | 2 |
| | 1.1 | Стандартизация информационных технологий. Профиль информационной системы | Стандартизация информационных технологий. Стандарты в области ПО. Содержание стандартов, регламентирующих ЖЦ ПС. Стандарт ISO 12207:1995. Процессы жизненного цикла программных средств. Стандарт IEEE 1074-1995. Процессы жизненного цикла для развития программного обеспечения. Стандарты управления качеством программных средств. Понятие профиля информационной системы. Цели и принципы формирования профилей информационных систем. Структура и содержание профилей информационных систем. Функциональные профили. Технологические профили. | 2 |
| | 1.2 | Методологии и технологии функционально-ориентированного подхода к проектированию информационных систем. | Методология и технология разработки информационных систем. Общие понятия. Методология функционального моделирования SADT. Методология IDEF0. Методология DFD в нотациях Гейна-Сарсона и Йордана-Де Марко. Методология IDEF3. Методологии IDEF1 и IDEF1X. Технология проектирования информационных систем. Характеристика классов | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | технологий проектирования. Методология RAD. Основные особенности. Ограничения. Типовое проектирование информационных систем. Технологии параметрически ориентированного и модельно ориентированного проектирования. Автоматизированное проектирование ИС. CASE-технология. Технология и средства экстремальных проектов XP программирование. Ограничения. Особенности применения методологии. | |
| | 1.2 | Каноническое проектирование информационных систем. | Каноническое проектирование информационных систем. Содержание этапов, методы. | 2 |
| | 1.2 | Формализация технологии проектирования информационных систем. | Формализация технологии проектирования информационных систем. Технологическая сеть проектирования. | 2 |
| | 1.3 | Методики системного проектирования. | Основы системного проектирования программных средств. Цели и задачи системного проектирования программных средств. Системный анализ ресурсов для жизненного цикла программных средств. Методики системного проектирования сложных программных средств. Структурное проектирование программных средств. | 2 |
| | 1.3 | Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем | Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения. Унифицированный язык моделирования UML. Планирование процессов при системном проектировании программных средств. Выбор инструментальных средств при системном проектировании комплексов программ. Планирование и контроль проектных работ. | 3 |

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | Информационные системы. Проекты. | Функциональные и обеспечивающие подсистемы. Состав. Принципы выделения функциональных подсистем. Выделение функциональных требований к системе. Анализ существующего ПО по заданной теме. | 4 |
| | 1.1 | Стандартизация информационных технологий | Информационное обеспечение ИС. Внемашинное информационное обеспечение. Основные понятия классификации информации. Понятия и основные требования к системе кодирования информации. Состав и содержание операций проектирования классификаторов. | 4 |
| | 1.1 | Профиль информационной системы | Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ИС. Проектирование экранных форм электронных документов. Проектирование форм первичных документов. Проектирование форм результатных документов. Разработка постановок экономических задач промышленного предприятия. | 2 |
| | 1.2 | Методологии и технологии функционально-ориентированного подхода к проектированию информационных систем. | Инструментальная среда BPwin. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции. Работы (Activity). Стре лки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Построение моделей AS-IS, используя методологию IDEF0 вCASE-средстве BPWin. Построение моделей TO-BE, используя методологию IDEF0 в CASE-средстве BPWin. Стоимостной анализ в инструментальной среде BPWin Построение иерархии диаграмм DFD в инструментальной среде BPWin | |
| | 1.2 | Каноническое проектирован ие информаци онных систем. | Построение модели данных в инструментальном средстве Erwin Обследование и системный анализ существующей информационной системы и выявление ее недостатков. Обобщение результатов системного анализа и создание предварительной концепции новой или модернизированной информационной системы. Разработка требований технического задания на проект ПС | 4 |
| | 1.2 | Формализация технологии пр оектирования информацион ных систем | Построение технологической сети проектирования Построение формализованного описания проекта системы | 4 |
| | 1.3 | Методики системного пр оектирования. | Технико-экономическое обоснование проектов программных средств Проектирование технологических процессов обработки данных Проектирование процессов получения первичной информации, создания и ведения информационной базы. | 4 |
| | 1.3 | Объектно-ори ентированный подход к прое ктированию и нформационн ых систем | CASE-средство Rational Rose. Описание, основные функции. Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами. Поддержка UML итеративного процесса проектирования ИС. Этапы проектирования ИС с использованием UML: | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | моделирование бизнес-прецедентов. Разработка модели бизнес-объектов. Документирование потока событий. Описание основного и альтернативного потока событий. | |

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение | Виды самостоятельной деятельности | Трудоемкость (в часах) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | Классификация информационных систем. Жизненный цикл информационных систем. Составление Технического задания согласно стандартам. | конспект-план составление и заполнение таблиц | 30 |
| | 1.2 | Моделирование функциональных требований Моделирование данных | Выполнение проектного задания в инструментальном средстве | 32 |
| | 1.3 | Обзор популярных CASE-средств, поддерживающих методологии структурного подхода. Технологии доступа к данным, используемые в заданном инструментальном средстве разработки. Этапы проектирования ИС с использованием UML Обзор современных инструментальных средств быстрой разработки приложений. Создание форм ввода и редактирования. Создание интерфейса пользователя Выборка данных и отображение ее результатов. Создание отчетов. Создание | Анализ и сравнение инструментальных средств. Составление конспекта. Выполнение проектного задания в инструментальном средстве. Подготовка презентации. Выполнение проектного задания в инструментальном средстве. | 31 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | перекрестных таблиц и диаграмм. Многомерный куб. Разработка проекта по учебному заданию по заданной теме | | |

## 4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

Фонд оценочных средств

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Основная литература

#### 5.1.1. Печатные издания

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 385 с.
2. Чистов, Дмитрий Владимирович. Проектирование информационных систем: Учебник и практикум / Чистов Дмитрий Владимирович; Чистов Д.В.- Отв. ред.- М. : Издательство Юрайт, 2017.- 258.- (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-03173-7 : 102.38.
3. Григорьев, Михаил Викторович. Проектирование информационных систем : Учебное пособие / Григорьев Михаил Викторович; Григорьев М.В., Григорьева И.И.- М.: Издательство Юрайт, 2016.- 318.- (Университеты России). ISBN 978-5-9916-7546-8: 99.10.

#### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. Базы данных: проектирование. Учебник для академического бакалавриата/ Стружкин Н.П., Годин В.В. – М: Научная школа: Государственный университет управления, 2017 .

### 5.2. Дополнительная литература

#### 5.2.1. Печатные издания

1. Зараменских, Евгений Петрович. Управление жизненным циклом информационных систем : Учебник и практикум / Зараменских Евгений Петрович; Зараменских Е.П.- М. : Издательство Юрайт, 2017.- 431.- (Бакалавр. Академический курс).- ISBN 978-5-9916-9200-7 : 160.52.
2. Тузовский, Анатолий Федорович. Объектно-ориентированное программирование : Учебное пособие / Тузовский Анатолий Федорович; Тузовский А.Ф. М. : Издательство Юрайт, 2017.- 206.- (Университеты России).- ISBN 978-5-534-00849-4 : 85.18.

#### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Архитектура информационных систем. Учебное пособие для СПО / Рыбальченко М.В.- Научная школа: Южный федеральный университет, 2017. (г.Ростов-на-Дону)

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Национальный Открытый Университет. Проектирование информационных систем | http://www.intuit.ru/department/se/devis/ |
| Платформа "Открытое образование" | https://openedu.ru/?ysclid=m2pj0113ca665044363 |
| Платформа "Хабр" | https://habr.com/ru/articles/416525/ |
| Система вопросов и ответов о программировании для профессиональных разработчиков программного обеспечения, энтузиастов программирования и системных администраторов. | https://stackoverflow.com/ |

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) RunaWFE

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|---|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий | |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации | |
| Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ) | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре |
| | |

| | |
|---|---|
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | |
| Учебные аудитории для текущей аттестации | |

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Основным источником теоретического материала по дисциплине выступают лекции, посещение которых является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины. Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение лабораторных заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности проведения лабораторных занятий необходимо учитывать:- формулировку соответствующего задания;

- проблемно-ориентированные вопросы.

Также к заключительным лабораторным занятиям необходимо самостоятельно подготовиться.

При изучении дисциплины соответствующие разделы выносятся на самостоятельное изучение. Также необходимо студентам выполнять самостоятельную работу:

1) подготовка докладов;
2) подготовка презентации;
3) выполнение проектного задания;
4) выполнение курсовой работы.

Методические рекомендации при подготовке докладов, презентаций

Структура презентации или доклада должна состоять из следующих частей: вступления (обозначение актуальности и постановка проблемы), основной части (обзор различных точек зрения на проблему и ее решение), заключения (формулировка соответствующих обобщений, выводов, предположений и перспектив), а в соответствующих случаях– перечня используемых источников информации. Презентация готовится с использованием соответствующих инструментальных средств.

Методические рекомендации по подготовке к выполнению проектного задания в инструментальном средстве

В соответствующем инструментальном средстве должно быть выполнено моделирование

проектируемой информационной системы. Модель должна охватывать выделенные бизнес процессы и соответствовать заданной теме. При выполнении моделирования необходимо руководствоваться материалом лекций и описанием лабораторных работ. При сдаче проектного задания необходимо знать нотацию, в которой произведено моделирование и демонстрировать навыки владения инструментальным средство, с помощью которого выполнено задание.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы приведены в ФОС по дисциплине

Разработчик/группа разработчиков:
Ксения Александровна Демченко

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой
_____ «___»_____20____г.