

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
 ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
 образования
 "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель направления
 проф. д.пед.н. доц.
 (должность, уч. степень, звание)

А.Г. Степанов
 (инициалы, фамилия)
 (подпись)
 « 24 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 «Проектирование информационных систем»
 (Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Прикладная информатика в экономике
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Доцент, к.т.н., доцент
 (должность, уч. степень, звание)  Помозова Т.Г.
 (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82
 « 19 » мая 2021 г, протокол № 10

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н. доц.
 (уч. степень, звание)  А.С. Будагов
 (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.03(03)

 Н.В. Зуева
 (должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.
 (должность, уч. степень, звание)  Л.Г. Фетисова
 (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Проектирование информационных систем» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Прикладная информатика в экономике». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-2 «Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы»

ПК-3 «Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем»

ПК-4 «способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач»

ПК-5 «Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с с технологическими аспектами сбора, преобразования, передачи, обработки информации современными программно-техническими средствами, а также вопросов комплексирования систем, их испытаний и оценки эффективности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение обучающимися необходимых знаний, умений и навыков в области проектирования информационных систем, освоение методов моделирования и проектирования информационных систем.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-2.В.1 владеть навыками работы с информационными системами в сетевом режиме
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем	ПК-3.3.1 знать классические методы тестирования "белым" и "черным" ящиками ПК-3.У.1 уметь самостоятельно составлять программу тестирования компонентов программного обеспечения информационной системы
Профессиональные компетенции	ПК-4 способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-4.У.1 уметь проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационной системе
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	ПК-5.3.1 знать варианты проектных решений по видам информационных систем

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- информационные системы и технологии,

- базы данных,
- управление проектами,
- моделирование,
- вычислительные системы, сети и телекоммуникации.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- предметно-ориентированные информационные системы,
- архитектура предприятия.

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№7
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	5/ 180	5/ 180
Из них часов практической подготовки	68	68
Аудиторные занятия, всего час.	85	85
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	17	17
экзамен, (час)	54	54
Самостоятельная работа, всего (час)	41	41
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 7					
Раздел 1. Основы проектирования ИС	2	2	6	2	5
Тема 1.1. Общие понятия и определения					
Тема 1.2. Классификация ИС					
Тема 1.3. Информационные потоки					

Раздел 2. Состав и структура ИС Тема 2.1. Информационные ресурсы и интерфейс пользователя Тема 2.2. Комплекс технических средств, программное и математическое обеспечения Тема 2.3. Обеспечивающая подсистема Тема 2.4. Функциональная подсистема	6	5	10	6	10
Раздел 3. Технологии проектирования, разработки и сопровождения ИС Тема 3.1. Жизненный цикл ИС Тема 3.2. Этапы и стадии процесса проектирования Тема 3.3. Классификация методов проектирования ИС Тема 4.4. Консалтинг	4	3	4	2	10
Раздел 4. Технологии тестирования ИС Тема 4.1. Классификация критериев качества ИС Тема 4.2. Методы и критерии тестирования ИС Тема 4.3. Фазы тестирования	2	3	4	2	8
Раздел 4. Требования к управлению проектом ИС Тема 4.1. Календарное планирование Тема 4.2. Управление рисками Тема 4.3. Оценка эффективности ИС	3	4	10	5	8
Выполнение курсовой работы				17	
Итого в семестре:	17	17	34	17	41
Итого	17	17	34	17	41

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Основы проектирования ИС. ИС, общие понятия и определения. Классификация ИС. Информационные потоки, их классификация и основные параметры.
2	Состав и структура ИС Информационные ресурсы (базы данных, базы знаний). Интерфейс пользователя и требования к его проектированию. Комплекс технических средств и требования к нему. Программное обеспечение ИС и требования к нему. Математическое обеспечение ИС и требования к нему. Обеспечивающие подсистемы: информационное, программное, математическое, техническое и правовое обеспечение. Функциональные подсистемы: сбора, обработки, преобразования и выдачи информации.
3	Технологии проектирования, разработки и сопровождения ИС

	Модели жизненный цикл ИС. Стандартизация жизненный цикл ИС. Этапы и стадии процесса проектирования ИС. Классификация методов проектирования ИС. Формирование исходных данных проектирования (консалтинг).
4	Технологии тестирования ИС Классификация критериев качества ИС. Методы и критерии тестирования ИС. Фазы тестирования.
5	Требования к управлению проектом ИС Программное обеспечение для управления проектами. Участники проекта. Календарное планирование. Требования к управлению рисками. Оценка эффективности ИС.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 7					
1.	Объект разработки	групповые дискуссии	2	2	1
2.	Обеспечивающие подсистемы	деловая учебная игра	3	3	2
3.	Функциональные подсистемы	деловая учебная игра	2	2	2
4.	Разработка пользовательского интерфейса	имитационные занятия	1	1	3
5.	Методы проектирования	решение ситуационных задач	1	1	3
6.	Консалтинг	деловая учебная игра	1	1	3
7.	Технологии тестирования ИС	групповые дискуссии	3	3	4
8.	Управление рисками	групповые дискуссии	1	1	5
9.	Технико-экономическое обоснование	решение ситуационных задач	3	3	5
Всего			17	17	

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 7				
1.	Описание предметной области	3	3	1

2.	Методика проведения обследования	3	3	1,2
3.	Моделирование интерфейса пользователя	4	4	3
4.	Разработка технического задания	4	4	4
5.	Разработка концептуальной модели ИС	4	4	4
6.	Разработка логической структуры базы данных	4	4	4
7.	Разработка документации на ИС	4	4	4,5
8.	Планирование разработки	4	4	5
9.	Оценка эффективности ИС	4	4	5
Всего		34	34	34

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Цель курсовой работы: закрепление навыков по проектированию информационных систем. Достижение поставленной цели осуществляется при помощи разработки проекта ИС для заданной предметной области.

Часов практической подготовки: 17.

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 7, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	10	10
Курсовое проектирование (КП, КР)	10	10
Расчетно-графические задания (РГЗ)	8	8
Выполнение реферата (Р)	-	-
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	5	5
Домашнее задание (ДЗ)	4	4
Контрольные работы заочников (КРЗ)	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	4	4
Всего:	41	41

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/	Библиографическая ссылка	Количество
-------	--------------------------	------------

URL адрес		экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
[681.518.3 (075)M22]	С. О. Мамаева. Проектирование информационных систем [Текст]: учебное пособие /. - СПб.: ГУАП, 2019. - 74 с.	5
ЭБС, znanium.com	Н.Н. Заботина. Методы и средства проектирования информационных систем [Текст]: учебное пособие /. – М:ИНФА-М, 2020. - 331	
ЭБС, znanium.com	В.В. Коваленко. Методы и средства проектирования информационных систем [Текст]: учебное пособие /. – М: ФОРУМ, 2018. - 320	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://books.ifmo.ru/file/pdf/768.pdf	Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов
https://studfiles.net	Файловый архив студентов

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
2	Дисплейный класс	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Тесты
Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<ul style="list-style-type: none"> – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1.	Представить классификацию информационных технологий	ПК-2.В.1
2.	Привести пример видов сетей передачи данных и дать им краткую характеристику	ПК-2.В.1
3.	Краткая характеристика методов и критериев тестирования ИС	ПК-3.3.1
4.	Краткая характеристика фаз тестирования ИС	ПК-3.У.1
5.	По каким критериям дается оценка качества ИС	ПК-3.У.1
6.	Представить модель основного бизнес-процесса для конкретного объекта	ПК-4.У.1
7.	Представить концептуальную модель системы на основе данных анализа предметной области	ПК-4.У.1
8.	Представить организационную структуру для конкретного объекта на основе анализа объекта	ПК-4.У.1
9.	Представить логическую модель базы данных информационной системы для конкретного объекта	ПК-4.У.1
10.	Представить модель пользовательского интерфейса системы для конкретного объекта	ПК-4.У.1
11.	Представить граф переходов для модели пользовательского интерфейса системы для конкретного объекта	ПК-4.У.1
12.	Представить бизнес-требования к системе для конкретного объекта	ПК-4.У.1
13.	Дать краткую характеристику методов сбора информации об объекте	ПК-4.У.1
14.	Представить пример оформления результатов обследования объекта	ПК-4.У.1
15.	Сформулировать содержание документа «Техническое задание на создание ИС» в рамках ГОСТ 34.602-89	ПК-4.У.1
16.	Сформулировать основные показатели экономической эффективности проекта	ПК-4.У.1
17.	Сформулировать содержание документа «Технико-экономическое обоснование проекта»	ПК-4.У.1
18.	Дать краткую характеристику методов проектирования ИС	ПК-5.3.1
19.	Сформулировать этапы и стадии процесса проектирования ИС	ПК-5.3.1

20.	Сформулировать права и обязанности участников проекта	ПК-5.3.1
-----	---	----------

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.
Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
1.	Разработка информационной системы торговой интернет-фирмы.
2.	Разработка информационной системы банкомата.
3.	Разработка информационной системы подбора, найма и сопровождения
4.	трудовых ресурсов. Разработка информационной системы управления поставками материальных ресурсов.
5.	Разработка информационной системы страховой фирмы.
6.	Разработка информационной системы управления ценами, поставками и оборудованием розничного продовольственного магазина.
7.	Разработка бизнес-процессов обработки заказа клиента в интернет-фирме, включая обработку заказа и проверку, и обработку оплаты.
8.	Разработка бизнес-процессов страховой компанией автомобилей, включая оформление полисов, обработку страховых случаев и претензий клиентов.
9.	Разработка информационной системы торговли билетами на транспорте.
10.	Разработка информационной системы регистрации и обработки медицинской информации.
11.	Разработка бизнес-процессов поставок материалов и комплектующих изделий для промышленных организаций.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1.	Определение и общие понятия ИС	ПК-3.У.1
2.	Информационные потоки в ИС	ПК-4.У.1
3.	Состав обеспечивающей части ИС	ПК-3.У.1
4.	Состав функциональной части ИС	ПК-3.У.1
5.	Типовое проектирование ИС (достоинства и недостатки)	ПК-5.3.1

6.	Оригинальное проектирование ИС (достоинства и недостатки)	ПК-5.3.1
7.	Краткое содержание ГОСТ 34.601-90	ПК-4.У.1
8.	Требования к разработке интерфейса пользователя	ПК-4.У.1
9.	Контроль качества интерфейса пользователя	ПК-4.У.1
10.	Функциональная модель ИС	ПК-4.У.1
11.	Концептуальная модель ИС	ПК-4.У.1
12.	Методы сбора информации об объекте	ПК-4.У.1
13.	Методология описания предметной области	ПК-4.У.1
14.	Методы защиты информации в ИС	ПК-2.В.1
15.	Планирование разработки ИС	ПК-5.3.1
16.	Организация проекта ИС	ПК-5.3.1
17.	Основные требования к ИС при разработке технического задания	ПК-4.У.1
18.	Использование технологий тестирования ИС	ПК-3.3.1
19.	Критерии качества ИС	
20.	Система функциональных показателей качества функционирования ИС	ПК-3.3.1
21.	Состав эксплуатационной документации на ИС	ПК-2.В.1
22.	Состав программной документации на ИС	ПК-5.3.1

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является – получение студентами необходимых знаний в области информационных технологий; знаний теоретических и методологических основ проектирования ИС; сформировать общее представление о роли и характере информационных систем (ИС) и видах ИС, а также, умений и навыков создания собственных ИС.

Изложение курса ведется в течение одного семестра. Для успешного усвоения дисциплины необходимо знание основ проектирования баз данных, информационных систем, методов моделирования, управление проектами.

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении

фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- краткая формулировка темы и обозначение связи ее с предыдущим материалом;
- раскрытие содержания темы;
- обобщение основных положений по теме;
- вопросы и ответы по теме.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

- 1) **Предварительная подготовка к практической работе** - изучение студентами теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время.
- 2) **Консультирование студентов преподавателями** - предоставление исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- 3) **Самостоятельное выполнение студентами заданий.**
- 4) **Обработка, обобщение** полученных результатов **практической** работы и оформление индивидуального отчета.
- 5) **Контроль и оценка** преподавателем результатов работы студентов.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Каждый студент выполняет конкретное персональное (индивидуальное) задание.

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе.

Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ:

- 1) MS Excel
- 2) MS Project
- 3) Business Studio

Защита отчетов о лабораторных работах является одной из форм текущего контроля успеваемости студентов. Прием защиты отчетов о лабораторных работах осуществляется преподавателем, ведущим лабораторный практикум. Процедура приема отчетов о лабораторных работах включает проверки:

- соответствия оформления предъявляемым требованиям;
- знаний студентом основных понятий, определений и теоретических положений, применяемых при выполнении лабораторных работ;
- знаний студентом методики выполнения лабораторной работы;
- умений студентом объяснить полученные результаты;
- степени самостоятельности выполнения лабораторной работы.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен содержать следующие разделы:

- цель лабораторной работы;
- используемые средства;
- основные термины и определения;

- описание задания (постановка задач, подлежащих выполнению в процессе лабораторной работы, осуществляемая студентом);
- описание основной части (краткая характеристика объекта исследования; методика или программа лабораторной работы; результаты расчетов, представленные в форме таблиц, графиков, диаграмм и т.д.);
- выводы (анализ и интерпретация результатов, полученных при выполнении лабораторной работы в виде кратких, но принципиально необходимых доказательств, обоснований, разъяснений, согласованных с целями и темой лабораторной работы).

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Отчет должен содержать следующие пункты:

- 1) титульный лист (с указанием темы работы);
- 2) цель работы;
- 3) задание;
- 4) основная часть (содержание этой части поясняется отдельно для каждой лабораторной работы);
- 5) заключение (выводы по выполнению задания и достижения цели работы).

Оформление титульного листа отчета о лабораторной работе по ссылке: <http://guap.ru/standart/doc>.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

Структура пояснительной записки курсового проекта/ работы

Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

- 1) Лист задания на курсовой проект.
 - 2) Введение:
 - предпроектный анализ объекта автоматизации (описание предметной области, например, бизнес-процессов, протекающих в предметной области;
 - описание информационных потоков;
 - описание процессов обработки информации, управления и т. п., требующих автоматизации;
 - обзор существующих программных продуктов, выполняющих аналогичные функции;
 - обоснование необходимости разработки.
 - 3) Функциональное проектирование информационной системы:
 - разработка концепции построения информационной системы;
 - разработка требований к информационной системе;
 - разработка функциональной структуры информационной системы;
 - выбор архитектуры построения информационной системы.
 - 4) Техническое проектирование включает следующее:
 - выбор аппаратной платформы информационной системы;
 - выбор технических средств обработки информации;
 - проектирование средств коммуникации и обмена информацией.
 - 5) Проектирование информационного обеспечения:
 - проектирование логической структуры БД информационной системы;
 - описание методов защиты данных в информационной системе.
 - 6) Технико-экономическое обоснование проекта.
- Заключение.

Список использованной литературы.

Приложения.

Требования к оформлению пояснительной записки курсового проекта/ работы

Оформление пояснительной записки курсового проекта/ работы по ссылке:
<http://guap.ru/standart/doc>.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Требования проведения текущего контроля:

- выполнение и защита лабораторных работ;
- выполнение тестовых заданий по темам дисциплины.

Методы проведения текущего контроля:

- устный опрос по результатам освоения части дисциплины;
- аттестация по совокупности выполненных работ на контрольную дату.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой