Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
Кафедра системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры системного анализа и информатики

Протокол от № 01 от «03» сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.10.01 Программирование

направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
«Веб-разработка»

квалификация
бакалавр

очная форма обучения

Год набора – 2021

Москва, 2020 г.

Автор–составитель:
доцент, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры Системного анализа и информатики Галамян Л.И.
Зав. кафедрой
Системного анализа и информатики Маруев С.А.

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

Дисциплина «Программирование» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК -2.1	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2	ОПК-2.2. Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК ОС-11	Способен совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов, направленных на оптимизацию всех видов производственных процессов посредством информационных технологий и автоматизации.	ОПК ОС-11.1 ОПК ОС-11.2 ОПК ОС-11.3	Знает основные принципы совершенствования информационных сред с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов Умеет совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов Владеет навыками использования новых программных продуктов для оптимизации различных видов производственных процессов посредством применения информационных технологий и автоматизации

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	ОПК -2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	ОПК - 2.2.1 Знает характеристики современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.2.2 Умеет выполнять сравнительный анализ современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.3.1 Умеет применять современные информационные технологии, в том числе отечественного производства ОПК-2.3.2 Умеет применять современные программные средства, в том числе отечественного производства

	ОПК ОС-11.1 ОПК ОС-11.2 ОПК ОС-11.3	Знает основные принципы совершенствования информационных сред с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов Умеет совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов Владеет навыками использования новых программных продуктов для оптимизации различных видов производственных процессов посредством применения информационных технологий и автоматизации

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Объем дисциплины в ЗЕ и академических/астрономических часах – 6 ЗЕ (216/162 ч).
Количество академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу по очной форме обучения с преподавателем – 96/72 часа, на самостоятельную работу обучающихся – 120/90 часов;

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.О.10.01 «Программирование» относится к обязательным дисциплинам базовой части учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.
Дисциплина изучается в 3,4 семестрах. Освоение дисциплины опирается на объём знаний в области информатики и программирования, теории систем и системного анализа.
Форма промежуточной аттестации –в 3 семестре зачет с оценкой, в 4 семестре зачет.

2.1. Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ

Данная дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Распределение видов учебной работы, форматов текущего контроля представлены в таблице:

Вид учебной работы	**Формат проведения**
Лекции	С применением ДОТ
Практические занятия	С применением ДОТ
Самостоятельная работа	Частично с применением ДОТ
Промежуточная аттестация	С применением ДОТ
Формы текущего контроля	**Формат проведения**
Тестирование	В системе дистанционного обучения (СДО)
Эссе	В системе дистанционного обучения (СДО)
Ответ на практическом занятии, участие в дискуссии	С применением ДОТ

Доступ к системе дистанционных образовательных осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: https://lms.ranepa.ru. Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате. Все формы текущего

контроля, проводимые в системе дистанционного обучения, оцениваются в системе дистанционного обучения. Доступ к видео и материалам лекций предоставляется в течение всего семестра. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется на ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в СДО. Преподаватель оценивает выполненные обучающимся работы не позднее 10 рабочих дней после окончания срока выполнения.

3. Содержание и структура дисциплины
Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости*,
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КР		промежуточной аттестации
1	Введение в теорию алгоритмов	26	2		4		20	
2	Три класса алгоритмических моделей	26	2		4		20	
3	Алгоритмизация процессов обработки данных	32	4		8		20	
4	Способы представления алгоритмов	30	4		8		18	
5	Динамические переменные и указатели. Работа с файлами	30	4		8		18	
6	Объектно-ориентированное программирование: основные понятия	18	4		8		6	
7	Основы визуального программирования. Интегрированная среда разработки Delphi	18	4		8		6	
8	ООП в Delphi. Компоненты Delphi	18	4		8		6	
9	Библиотека визуальных компонентов и её использование	18	4		8		6	
Промежуточная аттестация								**Зачет с оценкой,**

							зачет
Всего	**216/162**	**32/24**		**64/48**		**120/90**	

Содержание дисциплины

№ п/п	**Название темы**	**Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы**
1.	Введение в теорию алгоритмов	Задачи курса и порядок его изучения. Роль курса в формировании бакалавра. Основные понятия теории алгоритмов. Основы алгоритмизации и программирования – предмет и задачи
2	Три класса алгоритмических моделей	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Информационные системы. Структура и классификация информационных систем. Информационные технологии. Основные понятия программного обеспечения. Характеристика программного продукта. Классификация программных продуктов. Системное программное обеспечение. Структура программного обеспечения с точки зрения пользователя
3	Алгоритмизация процессов обработки данных	Понятие алгоритма. Изобразительные средства алгоритмов: словесный, формульно-словесный, блок-схемный, структурные диаграммы, языки программирования. Базовые канонические структуры, используемые при проектировании алгоритмов линейных, ветвящихся и циклических вычислительных процессов, их виды и способы изображения. Основные этапы компьютерного решения задач. Постановка задачи и спецификация программы
4	Способы представления алгоритмов	Подготовка, отладка и выполнение программ на ПЭВМ. Директивы компилятора и их включение в исходный текст программы
5	Динамические переменные и указатели. Работа с файлами	Общие сведения о динамическом распределении памяти и динамических переменных. Указатели, объявление ссылочных переменных. Управление выделением и освобождением динамической памяти на логическом уровне. Управление динамической памятью на физическом уровне. Создание и обработка однонаправленных и двунаправленных списков. Работа со стеками и очередями. Двоичные деревья. Создание и обработка двоичных деревьев. Общие сведения о файлах. Описание файлов. Стандартные процедуры и функции для работы с файлами. Текстовые файлы. Файлы с типом. Организация последовательного и прямого доступа. Блочный

		ввод-вывод. Проектирование программ по структурам данных
6	Объектно-ориентированное программирование: основные понятия	Сущность объектно-ориентированного подхода. Объектный тип данных. Переменные объектного типа. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Конструкторы и деструкторы
7	Основы визуального программирования. Интегрированная среда разработки Delphi	Форма – главный компонент приложения. Пустая форма и ее модификация. Размещение нового компонента. Реакция на события. Организация взаимодействия форм. Особенности модальных форм. Реализация диалогов. Шаблоны форм. Среда Delphi. Работа с редактором. Главное окно. Окно формы. Работа с конструктором форм. Окно Инспектора объектов. Окно кода программы. Реакция на события. Управление проектами. Система меню. Директивы компилятора. Отладка программ
8	ООП в Delphi. Компоненты Delphi	Классы и объекты. Наследование от существующих типов. Позднее связывание и полиморфизм. Визуальное наследование форм. Интерфейсы и множественное наследование. Обработка исключительных ситуаций. Общие свойства компонентов. Обзор основных компонентов Delphi. Страницы Standard. Additional. Dialogs
9	Библиотека визуальных компонентов и её использование	Библиотека визуальных компонентов VCL. Использование визуальных компонентов. Отображение текста. Ввод и редактирование информации. Работа со списками. Работа с кнопками. Использование переключателей. Работа с меню. Главное меню. Контекстное меню. Конструктор меню. Комбинации Клавиш.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации

4.1.1 В ходе реализации дисциплины «Программирование» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Опрос 1
Тема 2	Практическое задание 1, опрос 2
Тема 3	Практическое задание 2, опрос 3
Тема 4	Практическое задание 3, опрос 4

Тема 5-9	Контрольная работа 1-4

− при проведении занятий семинарского типа дистанционно: опрос, дискуссия (устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия, групповое обсуждение вопросов); преподаватель, реализующий дисциплину, определяет самостоятельно планы семинарских занятий;
− при контроле результатов самостоятельной работы студентов дистанционно: эссе / устный экзамен по билетам / тест.

4.1.2. Экзамен проводится с применением следующих методов (средств):

Экзамен принимается в устной форме, по билетам. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и один практический. Оценка знаний обучающегося на экзамене носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на экзамене;
- учебными достижениями в семестровый период.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно, на протяжении всего курса. Прежде всего, это устный опрос по ходу занятия, выполняемый для оперативной активизации внимания обучающихся и оценки их уровня восприятия. Помимо этого, контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется на практических занятиях, докладах с презентацией.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Темы 1-3	Контрольная работа
2	Тема 4.	Контрольная работа
3	Темы 5-9	Контрольная работа

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа формирования компетенции
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного	ОПК-2.1	ОПК-2.1.1 Занет современные информационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.1.2 Владеет навыками применения современных программных средств

	производства, при решении задач профессиональной деятельности		для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК -2.2	ОПК - 2.2.1 Знает характеристики современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.2.2 Умеет выполнять сравнительный анализ современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
		ОПК -2.3	ОПК-2.3.1 Умеет применять современные информационные технологии, в том числе отечественного производства ОПК-2.3.2 Умеет применять современные программные средства, в том числе отечественного производства
ОПК ОС-11	Способен совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов, направленных на оптимизацию всех видов производственных процессов посредством информационных технологий и автоматизации.	ОПК ОС-11.1 ОПК ОС-11.2 ОПК ОС-11.3	Знает основные принципы совершенствования информационных сред с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов Умеет совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов Владеет навыками использования новых программных продуктов для оптимизации различных видов производственных процессов посредством применения информационных технологий и автоматизации

4.3.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
1 этап этапа – ОПК-2.1)	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач	ОПК-2.1.1 Занет современные информационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.1.2 Владеет навыками применения современных программных средств для

	профессиональной деятельности.	решения задач профессиональной деятельности.
2 этап этапа - (код ОПК-2.2)	Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК - 2.2.1 Знает характеристики современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.2.2 Умеет выполнять сравнительный анализ современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
3 этап (код этапа - ОПК-2.3)	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.3.1 Умеет применять современные информационные технологии, в том числе отечественного производства ОПК-2.3.2 Умеет применять современные программные средства, в том числе отечественного производства
1 этап этапа – ОПК ОС-11.1)	Способен совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов, направленных на оптимизацию всех видов производственных процессов посредством информационных технологий и автоматизации.	Знает основные принципы совершенствования информационных сред с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов
2 этап этапа – ОПК ОС-11.2)		Умеет совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов
3 этап (код этапа – ОПК ОС- 11.3)		Владеет навыками использования новых программных продуктов для оптимизации различных видов производственных процессов посредством применения информационных технологий и автоматизации

4.3.3 Типовые контрольные задания или иные материалы (типовые оценочные материалы), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной

программы

Промежуточная аттестация включает в себя сдачу зачета с оценкой и зачета.

Зачет с оценкой предусматривает ответ на вопросы по билету (2 устных вопроса и одно практическое задание).

Типовые контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации:

Перечень контрольных вопросов для зачета и экзамена:

1 Перечислите основные компоненты и подсистемы ОС Windows.
2 Какова роль DDL-библиотек в ОС Windows.
3 Что такое ресурсы приложения ОС Windows? Каковы преимущества их использования?
4 Что понимается под сообщением в ОС Windows и какова их роль в работе операционной системы?
5 Источники сообщений и очереди сообщений ОС Windows.
6 Окна Windows как объекты. Стили окон.
7 Этапы создания приложения для ОС Windows.
8 Запишите функцию WinMain. Объясните назначение ее параметров. (2 балла).
9 Как можно создать главное окно приложения? Объясните назначение параметров необходимой функции.
10 Запишите цикл обработки сообщений. Объясните назначение используемых в нем функций.
11 Функция окна. Ее назначение, параметры и особенности вызова.
12 Что такое контекст отображения? Какую информацию он содержит?
13 Органы управления. Как осуществляется передача сообщений органу управления?
14 Как осуществляется идентификация выбранного пользователем органа управления?
15 Сообщение с каким кодом органы управления посылают родительскому окну?
16 Кнопка как орган управления. Управление кнопкой из приложения.
17 Создание редактора текста и работа с ним.
18 Каковы способы создания меню приложения?
19 Как подключить меню к главному окну приложения?
20 Диалоговые панели. Их типы и этапы создания.

Оценочным средством промежуточной аттестации является оценка на зачете результатов выполнения текущего контроля по дисциплине.

Оценивание студента на экзамене по дисциплине «Современные технологии программирования»

Оценка	Требования к знаниям

Отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.
Удовлетво-рительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.
Неудовлет-ворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в семестровый период не демонстрировали достаточную степень овладения программным материалом на пороговом уровне.

4.4. Методические материалы

4.4.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответов обучающихся на вопросы на понимание пройденного материала

Критериями оценки ответа обучающихся на занятии выступают:

- правильность ответов на вопросы преподавателя по изученному материалу;
- полнота и лаконичность ответа;
- степень понимания тематики предмета;
- логика и аргументированность изложения материала;
- приведение примеров, демонстрирующих умение и владение полученными знаниями по темам предмета в раскрытии поставленных вопросов.

4.4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания при проведении опроса на практическом занятии

Оценки **"отлично"** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умение свободно ориентироваться в теме, усвоивший основную, и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим

взаимосвязь основных понятий в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценки **"хорошо"** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание темы, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по пройденному материалу и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего усвоения материала и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного материала темы, допустившему принципиальные ошибки в понимании и изложении учебного материала.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1. Методические указания по вопросам на понимание материала

На занятиях рекомендуется слушать предлагаемый материал, при этом - параллельно конспектировать основные положения, поскольку это дает наибольший результат в усвоении материала. Предоставляется возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и принимать участие в ее обсуждении.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы по конспектам и учебным пособиям. Во время самостоятельной проработки материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в разделе 6 программы.

5.2. Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения к занятиям практического (семинарского) типов

Подготовка обучающегося к практическому занятию осуществляется на основании плана раскрытия темы практического занятия, которое разрабатывается преподавателем на основе рабочей программы и доводится до сведения обучающегося своевременно.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся необходимо изучить внимательно основные вопросы темы семинара. Важным условием успешной подготовки к практическому занятию является четкая организация самостоятельной работы студентов по изучению учебной и дополнительной литературы. Умение анализировать и применять для ответов на вопросы и решения задач и заданий полученные знания при самостоятельной подготовке в значительной степени определяет успешность освоения материала по дисциплине и формирование у обучающихся соответствующих компетенций.

Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных периодических изданий, Интернет-ресурсов), подготовку конспекта ответа, ответы на вопросы.

При подготовке к практическим занятиям важно:

– использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов;

– представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;

– грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы.

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям практического (семинарского) типа указаны в разделе 4.2.

5.3. Методические рекомендации по подготовке к зачету с оценкой по дисциплине

Ответ на зачете предусматривает устный ответ.

При подготовке к экзамену обучающийся обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах, учебниках и других источниках информации. Повторяя, обобщая, закрепляя и дополняя полученные знания, поднимает их на качественно-новый уровень — уровень системы совокупных данных, что позволяет ему понять логику всего предмета в целом. Новые знания обучающийся получает в ходе самостоятельного изучения того, что не было изложено на семинарских занятиях.

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать в своей работе. Это, прежде всего:

• что и как запоминать при подготовке к экзамену;
• по каким источникам и как готовиться;
• на чем сосредоточить основное внимание;
• каким образом в максимальной степени использовать программу курса;
• что и как записать, а что выучить дословно и т. п.

На экзамене, как правило, проверяется не столько уровень запоминания обучающимся учебного материала, сколько то, насколько успешно он оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Программу курса необходимо максимально использовать как в ходе подготовки, так и на самом экзамене. Ведь она включает в себя разделы, темы и основные проблемы, в рамках которых и формируются вопросы для экзамена.

Оптимальным для подготовки к экзамену является вариант, когда обучающийся начинает подготовку к нему с первых занятий по данному курсу.

При подготовке к экзамену по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений. Особое внимание в ходе подготовки к экзамену следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, иллюстрированные, что позволяет оценивать современную ситуацию, отражать самую свежую научную и оперативную информацию, отвечать на вопросы, интересующие аудиторию, в данный момент, тогда как при написании и опубликовании печатной продукции проходит определенное время, и материал быстро устаревает.

В то же время подготовка по одним конспектам недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу. Не следует бояться дополнительных и уточняющих вопросов на экзамене. Они, как правило, задаются или помимо экзаменационного вопроса для выявления общей подготовленности, или в рамках билета для уточнения высказанной мысли.

5.3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентом осуществляется для закрепления изученного материала после практических занятий или лабораторных работ, для выполнения домашних заданий, для подготовки к контрольным работам, для изучения дополнительных материалов.

6. Учебная литература и ресурсы информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. Юсупов, Р.Х. Основы автоматизированных систем управления технологическими процессами : учебное пособие / Р.Х. Юсупов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 133 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0229-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493900.

2. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / В.Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2019. - 560 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр.: с. 490-497. - ISBN 978-5-238-01410-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182.

6.2. Дополнительная литература

1. Прикладная информатика: справочник : учебное пособие / А.Б. Анисифоров, Л.О. Анисифорова, В.Н. Волкова и др. ; ред. В.Н. Волкова, В.Н. Юрьев. - Москва : Финансы и статистика, 2014. - 768 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-279-03056-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=219844.

2. Предметно-ориентированные экономические информационные системы : учебник / В.П. Божко, В.А. Благодатских, Д.В. Власов, М.С. Гаспариан. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2011. - 240 с. : схем. - Библиогр.: с. 226. - ISBN 978-5-279-03479-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85074.

3. Уткин, В.Б. Информационные системы и технологии в экономике : учебник / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 336 с. - (Профессиональный учебник: Информатика). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00577-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119550.

4. Лихтенштейн, В.Е. Информационные технологии в бизнесе: Практикум: применение системы Decision в микро- и макроэкономике : учебное пособие / В.Е. Лихтенштейн, Г.В. Росс. - Москва : Финансы и статистика, 2014. - 510 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-279-03284-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85924.

6.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Положение об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в редакции приказа РАНХиГС от 01 сентября 2017 г. №02-539) https://www.ranepa.ru/images/docs/prikazy- ranhigs/Pologenie_o_samostoyatelnoi_rabote.pdf

6.3. Нормативные правовые документы

1. Федерального государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 922 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 октября 2017 г. регистрационный номер 48531.

6.4. Интернет-ресурсы

1. ЭБС IPRbooks (www.iprbookshop.ru),
2. ЭБС ZNANIUM.COM (www.znanium.com),
3. ЭБС eLibrary (www.eLibrary.ru),
4. УБД ООО «ИВИС» (www.ebiblioteka.ru),
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (www.biblioclub.ru),
6. ЭБС ЮРАЙТ (www.urait.ru),
7. ЭБС ACADEMIA-MOSCOW.RU (www.academia-moscow.ru),
8. ЭБС «Лань» (www. e.lanbook.com).

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Учебная аудитория для проведения практических занятий и промежуточной аттестации не требуется.

Библиотека (абонемент, читальный и компьютерный залы)
Учебная аудитория для самостоятельной работы студента не требуется**.**
Программное обеспечение:
Microsoft Windows 10 Corporate 1909 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);
Microsoft Office 2019 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);
Google Chrome 76.0.3809.100 (свободная лицензия);
Deductor Academic 5.3.0.88 (свободная лицензия);
Microsoft Project Professional 2019 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.).
Project Expert 7 Tutorial (60 уч. мест, сеть) (контракт с продавцом SoftLine от 14.11.2013 №Tr060872);
Vmware Horizon Client 4.3.0.4209 (свободная лицензия);
CA AllFusion R7.2 (контракт с продавцом ООО «Интерфейс ПРОФ» от 27.10.2008 №227/07-08-ИОП, бессрочный);
Oracle VM VirtualBox 6.0.10 (свободная лицензия);
ArgoUML 0.34 (свободная лицензия);
ARIS Express 2.4d (свободная лицензия);
Stata/SE Educational Network Edition Renewal (Stata) (контракт с продавцом АО «СОФТЛАЙН ТРЕЙД» от 25.06.2019 №373100037619000000, до 25.06.2020г.);
PostgreSQL Database 10.9-2 (свободная лицензия);
EViews Academic Base License+ Unlimited Lab License (Eviews) (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);
Weka 3.8.3 (свободная лицензия);
Консультант (контракт с продавцом ЗАО «КонсультантПлюс» от 18.06.2009 № б/н).