

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)



Рабочая программа дисциплины

**Б1.Б.02.04- Информационные технологии в профессиональной
деятельности**

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Технология хлеба, кондитерских и макаронных
изделий функционального назначения

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения заочная

Год набора: 2020

Мелеуз 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 211, «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий функционального назначения».

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: старший преподаватель Ларькина А.А.

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы
доктор биологических наук,
доцент, профессор



(подпись)

В.Н. Козлов

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры
«Технологии пищевых производств»
Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующий кафедрой ТПП,
доцент, к.б.н.



(подпись)

Л.Ф. Пономарева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины (модуля).....	6
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)	6
5.3. Разделы и темы дисциплины (модуля) и виды занятий.....	6
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	7
6.1. План самостоятельной работы студентов	7
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	7
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):	8
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	8
10. Образовательные технологии.....	8
11. Оценочные средства.....	9
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями	Ошибка! Закладка не определена.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний, представлений, умений и навыков эффективного использования методов информационных технологий в профессиональной деятельности. Студенты осваивают численные (количественные) методы постановки различных управленческих задач, а также их решения с использованием локальных информационных систем, функционирующих на базе операционной системы Windows: популярных офисных пакетов (электронной таблицы Microsoft Excel, системы управления базами данных (СУБД) Microsoft Access, из программного комплекса Microsoft Office; широко распространенной программы имитационного математического моделирования MathCad.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Базовая часть Б1.Б.02.04. Является предшествующей для дисциплин «Технологическое оборудование отрасли», «Основы автоматизации и прикладного технического программного обеспечения» и других.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение учебной дисциплины является базовым для последующего освоения программного материала учебных всех дисциплин общекультурного и профессионального циклов, а также при выполнении учебно-исследовательских работ и выпускной квалификационной работы.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: типы баз данных (организация данных, функции, интерфейсы); электронные таблицы (организация данных, функции, решение типовых задач); СППР (организация данных, функции, решение типовых задач)

Уметь: составлять простейшие модели финансовой, производственной и коммерческой деятельности предприятия с использованием Microsoft Excel, системы управления базами данных (СУБД) Microsoft Access, программы имитационного математического моделирования MathCad, СППР Project Expert

Владеть: навыками решения типовых задач управления финансовой, производственной и коммерческой деятельности предприятия и их моделирования на компьютере.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья** следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-1

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Знает: типы баз данных, электронные таблицы
	Умеет: представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Владеет: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		4
Аудиторные занятия* (контактная работа)	8	8
В том числе:		-
Лекции	2	2
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа* (всего)	91	91
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат (при наличии)		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	9	9
Общая трудоемкость	часы	108
	зачетные единицы	3

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся). В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа посредством электронной информационно-образовательной среды. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий. В лекциях раскрываются основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем. Внеаудиторная контактная работа включает в себя проведение текущего контроля успеваемости (тестирование) в электронной информационно-образовательной среде.

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные понятия информационных технологий. (ОПК -1)

Тема 2. Офисные технологии работы с документами. (ОПК -1)

Тема 3. Технологии создания и преобразования графических информационных объектов. (ОПК -1)

Тема 4. Основы защиты компьютерной информации. (ОПК -1)

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)			
1.	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (последующая)	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4

5.3. Разделы и темы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах ЗФО)					
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего
1.	Тема 1	Основные понятия информационных технологий	2			6	22	28
2.	Тема 2	Офисные технологии работы с документами					22	22
3.	Тема 3	Технологии создания и преобразования графических информационных объектов					22	22
4.	Тема 4	Основы защиты компьютерной информации					25	25

Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Образовательные технологии
1.	Основные понятия информационных технологий	обучение специалистов в области информационных технологий связано с постоянной и самостоятельной работой студентов с компьютером. Интерактивная
2.	Офисные технологии работы с документами	
3.	Технологии создания и преобразования графических информационных объектов	

4.	Основы защиты компьютерной информации	составляющая обучения – это поддержание контакта преподавателя со студентом через локальную сеть во время лабораторных работ
----	---------------------------------------	--

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ)	Трудовое мощность (час., ЗФО)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1.	Тема 1	Основные понятия информационных технологий	6	Экзамен	ОПК -1
2.	Тема 2	Офисные технологии работы с документами		Экзамен	ОПК -1
3.	Тема 3	Технологии создания и преобразования графических информационных объектов		Экзамен	ОПК -1
4.	Тема 4	Основы защиты компьютерной информации		Экзамен	ОПК -1

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Количество часов
1.	Тема 1	Изучение литературы	22
2.	Тема 2	Изучение литературы	22
3.	Тема 3	Изучение литературы	22
4.	Тема 4	Изучение литературы	25

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Подготовка к устному опросу.

Одним из основных способов проверки и оценки знаний обучающихся по дисциплине является устный опрос, проводимый на занятиях. Устный опрос является формой текущего контроля и проводится индивидуально. Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы обучающихся и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала обучающийся должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. Ответ обучающегося должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к лабораторному занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время обучающийся владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Подготовка к экзамену. Самостоятельная подготовка к экзамену должна осуществляться в течение всего семестра. Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к экзамену. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем основной и дополнительной литературе. Рекомендуются делать краткие записи.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы по дисциплине в учебном плане не предусмотрены.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

1. Шишов О.В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 462 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=757109>

б) Дополнительная литература

2. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=504788>

в) программное обеспечение MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Power Point, Консультант Плюс.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- ЭБС «Университетская библиотека on-line» <http://www.biblioclub.ru> Общество с ограниченной ответственностью «НексМедиа» (г. Москва)
- ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» www.rucont.ru
- ЭБС «Znanium.com» www.znanium.com

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Лаборатория «Инженерной и компьютерной графики» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран переносной; Классная доска; 7 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; Кульманы переносные 20 шт.; Учебно-наглядные пособия; Набор чертежных инструментов.

10. Образовательные технологии:

При проведении учебных занятий Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств посредством проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

11. Оценочные средства (ОС):

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА (ЭКЗАМЕН)

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов.

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов		
	Текущий контроль (устный опрос)	контроль	Сумма баллов
Экзамен	30-70	20-30	60-100

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на экзамене.

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:
один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;

По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее - 30 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине проходят процедуру добора баллов.

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет 70 рейтинговых баллов.

Ответ студента может быть максимально оценен на экзамене в 30 рейтинговых баллов.

Студент, по желанию, может сдать экзамен в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее:

- 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «удовлетворительно»;
- 70 рейтинговых баллов с выставлением оценки «хорошо»;
- 90 рейтинговых баллов с выставлением оценки «отлично»;

Рейтинговая оценка по дисциплине по шкале «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость только в день проведения экзамена согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
-------------------------------------	--

«отлично»	90- 100 баллов
«хорошо»	70 - 89 баллов
«удовлетворительно»	60 - 69 баллов
«неудовлетворительно»	менее 60 баллов

Рейтинг по дисциплине у студента на экзамене менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «неудовлетворительно».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премияльные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

11.1. Оценочные средства для входного контроля

Не предусмотрено

11.2. Оценочные средств текущего контроля формируются в соответствии локальными нормативными актами университета (могут быть в виде тестов, ситуационных задач, деловых и ролевых игр, диспутов, тренингов и др. Назначение оценочных средств ТК – выявить сформированность компетенций – ОПК -1).

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1	Организация и средства современных информационных технологий Информационные технологии управления финансами, производством и бизнесом Информационные технологии прогнозирования состояний объектов Информационные технологии управления	Студент умеет работать с компьютером как средством управления информацией	Лекции и лаб. работы

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
	Экзамен	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4	ОПК - 1

Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену:

1. Чем отличается автоматизированное управление состоянием объекта управления от управления его структурой? Приведите наглядные примеры с управлением автомобилем.
2. Объясните на известном простом примере такие понятия, как: состояния, структура, управление, помехи объекта управления. Что такое динамические переменные ОУ, параметры структуры?
3. Дайте содержательную трактовку линейного разностного уравнения регрессионно-авторегрессионного объекта управления.
4. Изобразите фазовую траекторию состояний объекта управления, соответствующую линейной зависимости динамических переменных от времени, в фазовом пространстве, описываемом двумя / тремя динамическими переменными.
5. Приведите пример критерия среднеквадратичного отклонения для однопараметрического фазового пространства для линейной и квадратичной зависимостей динамической переменной от времени при различных структурных параметрах текущей и эталонной (плановой) траекторий.
6. Как формализуются цели и целевые критерии управления? Приведите известный вам пример из области управления предприятием.
7. В чем отличие условно-оптимального и оптимального управлений?
9. На примере рассмотренной задачи управления фондовым рынком обоснуйте выбор критериев управления (функционалов) по состояниям, т.е. определяемых лишь одними фазовыми траекториями ОУ.
10. Объясните смысл линеаризации участков фазовых траекторий ОУ на коротких интервалах времени. Зачем нужны БД и БЗ при управлении ОУ?
11. Что такое выборочные значения и как они связаны с генеральной совокупностью случайного экономического события?
12. Как связана выборочная вероятность или частность случайного экономического события с его теоретической вероятностью? Приведите содержательный пример.
13. Поясните природу помех в авторегрессионных моделях, описывающих динамику состояний экономических объектов.
14. Что такое статистически независимые события? Как математически описываются вероятности независимых событий?
15. Приведите наглядные примеры отношений на двух множествах из области экономики. Чем отличаются отношения, отображения, функции?
16. Объясните смысл нормального распределения. В чем его преимущества, недостатки?
17. Покажите на примере как вычисляются выборочные статистики: среднее значение, дисперсия, ковариация.
18. Как выглядит ковариационная матрица случайного экономического события, описываемого независимыми выборками?
19. Как выглядит ковариационная матрица двухпараметрического, трехпараметрического вектора состояния ОУ?
20. Поясните смысл несмещенности, эффективности и состоятельности статистических оценок экономических событий.
21. Как оценивается состоятельность индексных статистик?

22. Приведите пример статистик второго порядка, более высокого порядка. Как используются данные статистики в экономике?
23. Чем отличаются вероятностное и нечеткое описание неопределенностей ОУ?
24. На основании формул умножения вероятностей проведите вывод формул Байеса и поясните их смысл.
25. Приведите пример несовместных экономических событий. Объясните смысл полной формулы Байеса, описывающей апостериорную вероятность событий.
26. Объясните смысл использования нечетких функций принадлежности для описания неопределенностей состояний ОУ.
27. В чем смысл отрицательной обратной связи?
28. Что такое система регулирования?
29. Чем отличается автоматическая система управления от автоматизированной?
30. Перечислите и объясните основные этапы синтеза систем управления. Какой основной принцип управления заложен в процесс синтеза?
31. Изложите алгоритм исследования динамики физической системы.
В чем заключается принцип подобия при моделировании физических систем?
32. Динамика каких систем описывается дифференциальными, а каких разностными уравнениями? Приведите примеры.
33. Каким свойствам удовлетворяет линейная система? Объясните эти свойства.
34. В чем смысл преобразований Лапласа для линейных динамических систем?
35. Как определяется установившееся значение выхода линейной динамической системы?
36. Дайте определение передаточной функции линейной динамической системы. Приведите пример.
37. Что такое структурная схема линейной динамической системы?
38. Что такое сигнальный граф линейной динамической системы?
39. Приведите пример структуры и соответствующего сигнального графа. Зачем нужны сигнальные графы?
40. Объясните смысл формулы Мейсона для передаточной функции линейной динамической системы.
41. Что такое регуляторы плавного действия? Приведите пример.
42. Что такое релейные регуляторы? Зачем они нужны?
43. Что такое закон регулирования? Перечислите
44. известные Вам законы и объясните их.
45. В чем основные преимущества ПИД-регуляторов?
46. Изобразите графически отклик регуляторов на возмущение.
47. Какие критерии качества регулирования Вы знаете? Объясните их смысл.
48. Что такое робастное управление? Приведите пример робастной системы управления.
49. Какими переходными характеристиками описывается переходная функция систем второго порядка? Приведите примеры.
50. Как связаны переходные характеристики системы второго порядка с ее физическими параметрами. Как определяется частотная характеристика системы?
51. Какова реакция линейной системы на синусоидальное воздействие?
Чему равен коэффициент усиления гармонического сигнала?
52. Как связаны между собой аргумент s преобразования Лапласа и аргумент ω частотной характеристики линейной системы?
53. Каково назначение ЦАП и АЦП в цифровых системах управления?
Изобразите функциональную схему одноконтурной цифровой системы управления.
54. Что такое квантователь или ключ? Какое функциональное преобразование он осуществляет?
55. Как работает ЦАП? Изобразите функциональную схему ключа и фиксатора

- (экстраполятора нулевого уровня). Чему равна передаточная функция экстраполятора?
56. Как выражается z -преобразование сигнала?
57. Как построить z -преобразование передаточной функции разомкнутой дискретной системы?
58. Как определить отклик дискретной системы на единичный импульсный входной сигнал, на единичный ступенчатый входной сигнал?
59. Как определить устойчивость линейной непрерывной системы с обратной связью по ее непрерывной передаточной функции $\Pi(s)$?
60. Как определить устойчивость линейной непрерывной системы с обратной связью по ее дискретной передаточной функции $\Pi(z)$?
61. В чем принципиальная разница по устойчивости между дискретной и непрерывной системами второго порядка?
62. Как получить дискретную аппроксимацию цифрового регулятора?
63. Как получить уравнение непрерывной динамической системы в переменных ее состояния?
64. Как описывается в общем случае состояние линейной динамической системы в переменных ее состояния? Приведите векторное описание.
65. Приведите общий вид решения уравнения состояния.
66. Как определяется фундаментальная или переходная матрица состояния?
67. Выпишите вид линейного и нелинейного уравнений состояний в дискретно-разностной форме.
68. Объясните смысл и СКО метод идентификации дискретных моделей линейных систем.
69. Как провести оценку устойчивости дискретно-разностной модели линейной системы.
70. Приведите функциональную схему системы контроля качества жидких сред по оптическому светорассеянию.
71. Приведите примеры корреляционных мер сходства. Чем они отличаются?
72. В чем заключаются методы спектральной компьютерной квалиметрии?
73. Какие методы получения спектральных данных Вы знаете?
74. Что лежит в основе теории спектрального анализа?
75. Почему спектры многокомпонентных веществ, находящихся в конденсированном состоянии, носят нечеткий размытый характер?
76. Какие две проблемы спектральной компьютерной квалиметрии Вы знаете?
77. Объясните смысл построения экспертных правил в компьютерной квалиметрии.
78. В чем смысл прогнозирования состояний ОУ по его динамической модели.
79. Объясните смысл помех, описываемых сезонной, циклической и стохастической компонентами вектора состояний ОУ.
80. Объясните модель парной линейной регрессии.
81. Объясните модель множественной линейной регрессии.
82. Чему равно математическое ожидание для стационарной авторегрессии первого порядка при отличном от 1 выборочном коэффициенте корреляции?
83. Как определяются параметры стационарной авторегрессии второго порядка?
84. Какой моделью обычно описывают коррелированную стохастическую переменную?
85. Чем отличаются оперативное и стратегическое прогнозирование?
86. Какой из регрессионных анализов является самым простым и надежным для отражения тенденций в стратегическом прогнозировании?
87. Какие критерии используют для оценивания адекватности регрессионных моделей?
88. Какими критериями пользуются для оценивания степени близости регрессионных моделей к фактическим данным?

89. В каких случаях используется прогнозирование состояний экономических объектов на основе их стохастических моделей?
90. Какие функции называются предикторами?
91. Какому закону подчиняется совместное распределение двух случайных величин?
92. Что такое условное распределение случайной величины?
93. Как определяется маргинальное распределение случайной величины?
94. Как определяется функция регрессии?
95. Как определяется полная ошибка случайной величины Y , статистически связанной со случайной величиной X ?
96. Каков вид регрессии при нормальном законе распределения случайных величин X и Y ?
97. Объясните смысл оптимального стохастического прогноза.
98. Дайте определение корреляционного отношения.
99. Что служит показателем отклонения регрессионной зависимости от линейной зависимости?
100. Каков вид зависимости предиктора, описываемого множественной линейной регрессией?
101. Каков вид зависимости предиктора, описываемого нелинейной регрессией?
102. Опишите современные атакующие информационное оружие.
103. Для чего служат парольные взломщики и как они применяются?
104. Что такое DNS-сервер. Опишите алгоритм создания ложного DNS-сервера.
105. Опишите основные функции, которые имеются в современных брандмауэрах.
106. Покажите связь между потребностями пользователей Интернета и применением различных служб для их удовлетворения.
107. Опишите политики безопасности брандмауэра. Какая из них предпочтительней?
108. Расскажите о различных методах формирования межсетевого экрана.
109. Какие методы являются основными для криптографической защиты.
110. Охарактеризуйте основные алгоритмы шифрования.
101. Укажите недостатки и преимущества симметричного и несимметричного алгоритмов шифрования.
102. Опишите практическую реализацию стандарта шифрования данных DES.
103. Расскажите принцип работы криптоалгоритма PGP.

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена)

Уровень сформированности компетенций			
«недостаточный» Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	«пороговый» Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	«продвинутый» Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	«высокий» Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

	- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	
--	--	--	--

Шкала оценки опроса по контрольным вопросам

Уровень /оценка	Характеристика
Продвинутый уровень («отлично») 100-85 % (или баллов)	Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Представленный ответ по вопросам контрольной работы отличается оригинальностью и логичностью изложения
Углубленный уровень («хорошо») 84-71 % (или баллов)	Демонстрирует значительное понимание сути поставленных вопросов. Поставленные контрольные вопросы раскрыты в достаточном объеме, но присутствуют несущественные неточности
Базовый уровень («удовлетворительно») 70-60 % (или баллов)	Демонстрирует частичное понимание сути поставленных вопросов. Поставленные контрольные вопросы в целом раскрыты, но присутствуют значительные неточности в формулировке требуемых определений
Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или баллов)	Ответы на поставленные вопросы не получены

Шкала оценки устного ответа на зачете по данной дисциплине

Оценка	Описание
«5» Продвинутый уровень 85-100 баллов	Обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними

	навыками и приемами выполнения практических задач.
«4» Углубленный уровень 71-84 баллов	Обучающийся 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, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.
«3» Базовый уровень 60-70 баллов	Обучающийся имеет фрагментарные знания основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ.
«2» Нулевой уровень менее 60 баллов	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы.

Критерии оценки знаний студентов на лабораторных занятиях:

1. для получения оценки **«отлично»** студент должен дать полные, исчерпывающие ответы на вопросы, в частности, ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений. Оценка «отлично» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком;

2. для получения оценки **«хорошо»** студент должен дать полные ответы на вопросы, допускаются неточности при ответе, которые все же не влияют на правильность ответа. Ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений. Оценка «хорошо» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком, однако, допускаются незначительные ошибки, неточности по названным критериям, которые все же не искажают сути соответствующего ответа;

3. для получения оценки **«удовлетворительно»** студент должен в целом дать ответы на вопросы, ориентироваться в системе дисциплин, знать основные понятия и категории, предмет и структуру (систему) дисциплины. Оценка «удовлетворительно» предполагает, что материал в основном изложен грамотным языком, но студент допускает ошибки при ответе, не может привести практических примеров, не отвечает на дополнительные вопросы;

4. оценка **«неудовлетворительно»** предполагает, что студентом либо не дан ответ, либо студент не знает основных понятий и категорий или не ориентируется в структуре, не может определить предмет дисциплины.

Критериями оценки ответа студента на письменном тестировании являются правильные ответы на вопросы письменного теста:

1. для получения оценки «отлично» студент должен дать правильные ответы на 90-100% вопросов, включенных в тест;
2. для получения оценки «хорошо» студент должен дать правильные ответы на 75-89% вопросов, включенных в тест;
3. для получения оценки «удовлетворительно» студент должен дать правильные ответы на 50-74% вопросов, включенных в тест;
4. оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, набравшим менее 50% правильных ответов на вопросы, включенные в тест.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка			
ОПК – 1	0 – 2,4	2,5 – 3,4	3,5 – 4,4	4,5 – 5,0
Оценка по дисциплине	2	3	4	5

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным компетенциям.

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При изучении дисциплины используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
- проведение видеоконференций, лекций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.
- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам, включенным в ОП.
- проведение занятий, консультаций, защит курсовых работ и т.д. на базе консультационных пунктов, обеспечивающих условия для доступа туда лицам с ограниченными возможностями.
- предоставление видео лекций, позволяющих изучать материал курса дистанционно.
- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			