

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
факультета цифровых технологий
Аникуев Сергей Викторович

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Автоматизированные системы в управлении

09.03.02 Информационные системы и технологии

Инженерия информационных систем и цифровые технологии

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы в управлении» является формирование у студентов системного представления принципов, методов построения и эксплуатации автоматизированных систем в интересах управления

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Способен создавать программный код, настраивать и конфигурировать ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	знает умеет владеет навыками

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизированные системы в управлении» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в бсеместре(-ах).

Для освоения дисциплины «Автоматизированные системы в управлении» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Инфокоммуникационные системы и сети

Информационные системы

Электроника

Операционные системы и среды

Информационные технологии

Цифровые технологии в профессиональной деятельностиИнфокоммуникационные системы и сети

Инфокоммуникационные системы и сети

Информационные системы

Электроника

Операционные системы и среды

Информационные технологии

Цифровые технологии в профессиональной деятельностиИнформационные системы

Инфокоммуникационные системы и сети

Информационные системы

Электроника

Операционные системы и среды

Информационные технологии

Цифровые технологии в профессиональной деятельностиОперационные системы и среды

Инфокоммуникационные системы и сети

Информационные системы

Электроника

Операционные системы и среды

Информационные технологии

Цифровые технологии в профессиональной деятельностиИнформационные технологии

Инфокоммуникационные системы и сети
Информационные системы
Электроника
Операционные системы и среды
Информационные технологии
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Инфокоммуникационные системы и сети
Информационные системы
Электроника
Операционные системы и среды
Информационные технологии
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Инфокоммуникационные системы и сети
Информационные системы
Электроника
Операционные системы и среды
Информационные технологии
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Базы данных
Инфокоммуникационные системы и сети
Информационные системы
Электроника
Операционные системы и среды
Информационные технологии
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Стандартизация, сертификация и контроль качества программного обеспечения
Инфокоммуникационные системы и сети
Информационные системы
Электроника
Операционные системы и среды
Информационные технологии
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Конфигурирование в ИС
Освоение дисциплины «Автоматизированные системы в управлении» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:
Разработка серверных веб-приложений
Анализ и визуализация данных
Технологии разработки и интеграции
Программная инженерия
Преддипломная практика
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Геопространственный анализ
Интернет вещей
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Автоматизированные системы в управлении» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
6	108/3	18	36		54		За

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
6	108/3			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. 1. Организация и средства автоматизированных систем обеспечения управленческой деятельности									
1.1.	Организация и средства автоматизированных систем обеспечения управленческой деятельности	6	12	4	8		8	Тест		
2.	2 раздел. 2. Автоматизированная система как интегратор информационных технологий									
2.1.	Автоматизированная система как интегратор информационных технологий	6	12	4	8		10	Тест		
2.2.	КТ 1	6	2		2			КТ 1	Тест	
3.	3 раздел. 3. Основы построения инструментальных средств автоматизированных систем в управлении									
3.1.	Основы построения инструментальных средств автоматизированных систем в управлении	6	12	4	8		14	Тест		
4.	4 раздел. 4. Создание компьютерных автоматизированных систем управления									
4.1.	Создание компьютерных автоматизированных систем управления	6	14	6	8		12	Тест		
4.2.	КТ 2	6	2		2			КТ 2	Тест	
5.	5 раздел. Семестровое домашнее задание									
5.1.	Семестровое домашнее задание	6					10	Доклад		
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		108	18	36		54			
	Итого		108	18	36		54			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Организация и средства автоматизированных систем обеспечения управленческой деятельности	Введение в автоматизированные системы управления предприятием	2/-
Организация и средства автоматизированных систем обеспечения управленческой деятельности	Информация как ресурс управленческой деятельности	2/-
Автоматизированная система как интегратор информационных технологий	Лекция №3 Общая характеристика автоматизированных информационных технологий управленческой деятельности	2/-
Автоматизированная система как интегратор информационных технологий	Лекция №4. Экспертные системы и базы знаний в управлении предприятием	2/-
Основы построения инструментальных средств автоматизированных систем в управлении	Лекция №5. Информационные технологии на разных уровнях управления в организации	2/-
Основы построения инструментальных средств автоматизированных систем в управлении	Лекция №6 Масштабы применения автоматизированных информационных систем.	2/-
Создание компьютерных автоматизированных систем управления	Лекция №7. Подходы к построению компьютерных автоматизированных систем управления. Принципы и стадии создания автоматизированных информационных систем	2/-
Создание компьютерных автоматизированных систем управления	Лекция №8 Особенности проектирования компьютерных автоматизированных систем управления.	2/-
Создание компьютерных автоматизированных систем управления	Лекция №9 Цифровые эко-системы. Задачи цифровых экосистем. Функции и реализация цифровых эко-систем.	2/-
Итого		18

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Организация и средства автоматизированных систем обеспечения управленческой деятельности	Лабораторное занятие №1 Разработка презентации для участия организации в тендере с использованием анимационных возможностей Microsoft PowerPoint 2017	Пр	4/-/-
Организация и средства автоматизированных систем обеспечения управленческой деятельности	Лабораторное занятие №2 Технологии проектирования опросных и тестовых систем	Пр	4/-/-
Автоматизированная система как интегратор информационных технологий	Лабораторное занятие №3 Работа с Интернет - порталами государственных услуг и муниципальных услуг.	Пр	4/-/-
Автоматизированная система как интегратор информационных технологий	Лабораторное занятие №4 Визуализация компонентов автоматизированных систем в среде графического пакета Microsoft Visio 2007	Пр	4/-/-
КТ 1	КТ 1	Пр	2/-/-
Основы построения инструментальных средств автоматизированных систем в управлении	Лабораторное занятие №5 Организация личного кабинета в сети Интернет и управление интегрированными сервисами.	Пр	4/-/-
Основы построения инструментальных средств автоматизированных систем в управлении	Лабораторное занятие №6 Интегрированная автоматизированная система на базе БЭСТ информационных технологий управления предприятием. (Разбор конкретных ситуаций)	Пр	4/-/-
Создание компьютерных автоматизированных систем управления	Лабораторное занятие №7 Облачные автоматизированные системы управления организацией. (Разбор конкретных ситуаций).	Пр	2/-/-
Создание компьютерных автоматизированных систем	Лабораторное занятие №8 Концептуальное проектирование автоматизированных систем в объектно-ориентированной среде.	Пр	2/-/-

х систем управления			
Создание компьютерных автоматизированных систем управления	Лабораторное занятие №9 Создание компьютерных автоматизированных систем управления	Пр	4/-/-
КТ 2	КТ 2	Пр	2/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Организация и средства автоматизированных систем обеспечения управленческой деятельности	8
Автоматизированная система как интегратор информационных технологий	10
Основы построения инструментальных средств автоматизированных систем	14
Создание компьютерных автоматизированных систем управления	12
Семестровое домашнее задание (в соответствии с вариантом)	10

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Автоматизированные системы в управлении» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Автоматизированные системы в управлении».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Автоматизированные системы в управлении».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Организация и средства автоматизированных систем обеспечения управленческой деятельности. Организация и средства автоматизированных систем обеспечения управленческой деятельности	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	
2	Автоматизированная система как интегратор информационных технологий. Автоматизированная система как интегратор информационных технологий	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	
3	Основы построения инструментальных средств автоматизированных систем в управлении. Основы построения инструментальных средств автоматизированных систем	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	
4	Создание компьютерных автоматизированных систем управления. Создание компьютерных автоматизированных систем управления	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	
5	Семестровое домашнее задание. Семестровое домашнее задание (в соответствии с вариантом)	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Автоматизированные системы в управлении»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1.1:Способен создавать программный код, настраивать и конфигурировать ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	Web-программирование						x		
	Анализ и визуализация данных							x	
	Базы данных				x				
	Геопространственный анализ							x	
	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)						x		
	Инженерия данных						x		
	Информационные системы управления предприятием АПК						x		
	Конфигурирование в ИС					x			
	Преддипломная практика								x
	Программная инженерия								x
	Разработка игровых приложений						x		
	Разработка мобильных приложений						x		
	Разработка программных приложений						x		
	Разработка серверных веб-приложений							x	
	Стандартизация, сертификация и контроль качества программного обеспечения				x				
	Технологии разработки и интеграции								x
Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x			

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Автоматизированные системы в управлении» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Автоматизированные системы в управлении» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
6 семестр		
КТ 1	Тест	15
КТ 2	Тест	15
Сумма баллов по итогам текущего контроля		30
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
Итого		100

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
6 семестр			
КТ 1	Тест	15	11-15 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 85% и выше; 8-10 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 70 - 84%; 5-7 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 55 – 69 %; 1-4 балла выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 45 – 54%; 0 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 44% и меньше.
КТ 2	Тест	15	11-15 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 85% и выше; 8-10 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 70 - 84%; 5-7 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 55 – 69 %; 1-4 балла выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 45 – 54%; 0 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 44% и меньше.

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Автоматизированные системы в управлении» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Автоматизированные системы в управлении»

1. Приведите классификацию АСУТП по уровню, занимаемому ТОУ и АСУТП в организационно-производственной структуре предприятия; по характеру протекания технологического процесса во времени.
2. Приведите классификацию АСУТП по показателю условной «информационной мощности» ТОУ; по уровню функциональной надежности АСУТП.
3. Приведите классификацию АСУТП по типу функционирования АСУТП.
4. Приведите группы функций АСУТП по направленности действий (назначению функции) и по содержанию этих действий.
5. Какие функции относятся к управляющим функциям АСУТП? Приведите примеры.
6. Какие функции относятся к информационным функциям АСУТП? Приведите примеры.
7. Какие режимы различают для реализации функций системы в зависимости от степени участия людей в выполнении этих функций.
8. Какие основные требования предъявляются к АСУТП?
9. Какие основные требования предъявляются к составным частям АСУТП (структуре и составу технического, программного, информационного и организационного обеспечений)?
10. Опишите схему взаимодействия основных компонентов АСУТП.
11. Перечислите достоинства цифровые технологии обработки информации и управления.
12. Основные этапы разработки АСУТП.
13. Принципы создания АСУТП.
14. Принципы выбора структуры АСУТП.
15. Последовательность этапов системотехнического синтеза АСУ ТП.
16. Приведите пример типовой структуры технических средств систем управления.
17. Дайте характеристику задачам, решаемым на предпроектной стадии.
 1. Что такое технологический режим?
 2. Что такое процесс управления технологическим процессом?
 3. Какое влияние оказывают возмущения на технологический процесс?
 4. Что является объектом управления?
 5. Что является целью управления?
 6. Каково назначение регулирующего параметра?
 7. В чем заключается иерархический принцип управления?
 8. Каковы цели управления на различных иерархических уровнях?
 9. Что является объектом управления на разных уровнях управления технологическим процессом?
 10. Назовите этапы развития автоматизации.
 11. Какие существуют классы систем автоматизации? В чем сущность автоматического и

автоматизированного управления.

12. Дайте определение понятия «автоматизированная система управления».
13. Что называется автоматическим регулятором?
14. Как классифицируются автоматические регуляторы?
15. Что называется позиционным регулятором?
16. Запишите уравнение динамики, выражение переходной характеристики и передаточную функцию П-регулятора.
17. Запишите уравнение динамики, выражение переходной характеристики и передаточную функцию И-регулятора.
18. Запишите уравнение динамики, выражение переходной характеристики и передаточную функцию ПИ-регулятора.
19. Запишите уравнение динамики, выражение переходной характеристики и передаточную функцию ПД-регулятора.
20. Запишите уравнение динамики, выражение переходной характеристики и передаточную функцию ПИД-регулятора.
21. Какие типовые структуры систем управления технологическими процессами используют в настоящее время?
22. Дайте характеристику типовой структуре локальной системы контроля, регулирования и управления.
23. Дайте характеристику типовой структуре системы централизованного контроля, регулирования и управления.
24. Дайте характеристику типовой структуре системы с прямым цифровым управлением от УВМ.
25. Как формулируется общая задача управления ТП?
 1. Приведите классификацию АСУТП по уровню, занимаемому ТОУ и АСУТП в организационно-производственной структуре предприятия; по характеру протекания технологического процесса во времени.
 2. Приведите классификацию АСУТП по показателю условной «информационной мощности» ТОУ; по уровню функциональной надежности АСУТП.
 3. Приведите классификацию АСУТП по типу функционирования АСУТП.
 4. Приведите группы функций АСУТП по направленности действий (назначению функции) и по содержанию этих действий.
 5. Какие функции относятся к управляющим функциям АСУТП? Приведите примеры.
 6. Какие функции относятся к информационным функциям АСУТП? Приведите примеры.
 7. Какие режимы различают для реализации функций системы в зависимости от степени участия людей в выполнении этих функций.
 8. Какие основные требования предъявляются к АСУТП?
 9. Какие основные требования предъявляются к составным частям АСУТП (структуре и составу технического, программного, информационного и организационного обеспечений)?
 10. Опишите схему взаимодействия основных компонентов АСУТП.
 11. Перечислите достоинства цифровые технологии обработки информации и управления.
 12. Основные этапы разработки АСУТП.
 13. Принципы создания АСУТП.
 14. Принципы выбора структуры АСУТП.
 15. Последовательность этапов системотехнического синтеза АСУ ТП.
 16. Приведите пример типовой структуры технических средств систем управления.
 17. Дайте характеристику задачам, решаемым на предпроектной стадии.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Кондратьев В. В. Управление архитектурой предприятия (конструктор регулярного менеджмента) [Электронный ресурс]: Учебное пособие и пакет мультимедийных приложений; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 358 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=486883>

Л1.2 Варфоломеева А. О., Коряковский А. В., Романов В. П. Информационные системы предприятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 330 с. – Режим доступа: <https://znaniium.com/catalog/document?id=425518>

дополнительная

Л2.1 Гаврилов Л. П. Информационные технологии в коммерции [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 369 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=385551>

Л2.2 Лентяева Т. В., Лагунова А. Д. Информационный менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - 128 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/218390>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем. Изучение материала всех указанных ниже лекционных тем курса может проводиться не только во время лекций, но также и во время самостоятельной работы обучающегося. Изучения материала части указанных тем может проводиться также во время лабораторных занятий.

Время, отводимое на проведение лекций, лабораторных занятий или самостоятельную работу по каждой теме, определяется в зависимости от количества часов, отводимых из общего объема курса на изучение этой темы для данного направления и формы обучения.

Проведение лекции

4. Создание компьютерных информационных систем управления.

После прохождения каждой темы (модуля) проводится текущий контроль в форме тестирования и подводится итог по выполнению индивидуальных заданий в рамках лабораторных работ темы и выставляется аттестация. Поэтому значимым является не затягивание выполнения индивидуальных заданий темы и отработка лекционного материала в период до контрольной точки.

Важным этапом в изучении дисциплины является этап выполнения семестровых домашних заданий, предусматривающих глубокое «погружение» в одну из технологий электронного документооборота. Задача на выполнение семестрового домашнего задания ставится преподавателем на первой лабораторной работе. После получения темы семестрового домашнего задания студент составляет план семестрового домашнего задания, который согласует с преподавателем. Семестровое домашнее задание сдается преподавателю за 10 дней до начала зачетной сессии, его защита осуществляется на неделе предшествующей зачетной неделе.

После изучения тем дисциплины студент должен иметь прочные теоретические знания и практические навыки в области информационных систем управления предприятием.

И лабораторных занятий проводится в последовательности, при которой проведение лекций предшествует проведению практических занятий по соответствующим темам:

1. Организация и средства информационных систем обеспечения управленческой деятельности.

2. Информационная система как интегратор информационных технологий.

3. Основы построения инструментальных средств информационных систем.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	315/НК 423/НК	Оснащение: специализированная мебель на 250 посадочных мест, трибуна для лектора – 1 шт., президиум – 1 шт., видеостена из 9 бесшовный ЖК дисплеев Mercury Full HD 55” ширина-3,1 м высота - 1,7 м , АРМ на основе Intel Core i3 , Монитор Dell 21.5", Клавиатура + мышь , Источник бесперебойного питания 650ВА, Монитор ЖК размер экрана: Dell 21.5", широкоформатная матрица VA с разрешением 1920×1080, отношением сторон 16:9 - 3шт.,микрофонная система Restmoment RX-812 -1шт, Restmoment RX-D58 микрофон делегата -4шт.,АМС настенный громкоговоритель мониторного типа - бшт., DSPPA микшер-усилитель - 1шт., магнитно-маркерная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
		105/ЭФ	специализированная мебель на 30 посадочных мест, рабочие станции 12 шт., проектор Panasonic PT-LB55NTE – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		422/НК	Оснащение: специализированная мебель на 38 посадочных мест, стол преподавателя – 1 шт., Sharp 70" Информационный ЖК-дисплей – 1 шт., АРМ на основе Intel Core i3 , Монитор Philips 23", Клавиатура + мышь - 25шт., магнитно-маркерная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Автоматизированные системы в управлении» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926).

Автор (ы)

_____ доцент , к.т.н., доцент Рачков Валерий Евгеньевич

Рецензенты

_____ Профессор , Кандидат технических наук Жук
Александр Павлович

_____ Доцент , Кандидат технических наук Гайчук
Дмитрий Викторович

Рабочая программа дисциплины «Автоматизированные системы в управлении» рассмотрена на заседании Кафедра информационных систем протокол № 8 от 04.03.2024 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Заведующий кафедрой _____ Хабаров А.Н.

Рабочая программа дисциплины «Автоматизированные системы в управлении» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Факультет цифровых технологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Руководитель ОП _____