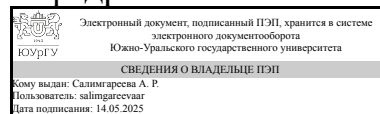


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



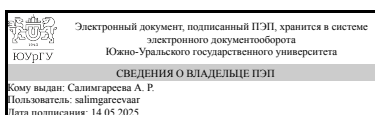
А. Р. Салимгареева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.П0.08 Автоматизация деятельности предприятия
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Разработка информационных систем
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины**

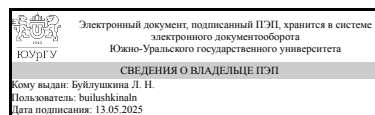
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,
к.юрид.н., доц.



А. Р. Салимгареева

Разработчик программы,
старший преподаватель



Л. Н. Буйлушкина

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель Дисциплины "Автоматизация деятельности предприятия" заключается в получении студентами теоретических знаний, а также практического опыта проектирования и разработки автоматизированных систем обработки информации, направленных на автоматизацию деятельности предприятий. Задачами Дисциплины "Автоматизация деятельности предприятия" являются: - изучение основных подходов и средств автоматизации деятельности предприятия; - изучение методов автоматизированной обработки данных; - получение практического опыта разработки автоматизированных информационных систем.

Краткое содержание дисциплины

В рамках Дисциплины "Автоматизация деятельности предприятия" рассматриваются: понятие автоматизированной информационной системы и автоматизации производства, цели и задачи автоматизации деятельности предприятия, основные методы и средства автоматизации, технические, аппаратные и программные средства автоматизации, инструментальные средства разработки автоматизированных информационных систем, структура информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов на основе соответствующей технической документации	Знает: методы решения задач управления Умеет: решать задачи управления в технических системах Имеет практический опыт: применения современного инструментария проектирования программно-аппаратных средств для автоматизации деятельности предприятия

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Программирование на языке C++, Основы информационной безопасности, Введение в искусственный интеллект	Технологии аналитической обработки информации, Технологии хранилищ данных, Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Основы информационной безопасности	Знает: современные подходы к обеспечению информационной безопасности; основы информационной защиты, иметь понятие о

	компьютерных преступлениях и их классификации, методы и алгоритмы тестирования, и элементы диагностирования неисправностей, криптографические методы защиты. Умеет: пользоваться современной научно-технической информацией, применять полученные знания. Имеет практический опыт: в построении систем обеспечения информационной безопасности
Программирование на языке C++	Знает: среды разработки на языке C++, алгоритмы и структуры данных в языке C++; библиотеки машинного обучения на языке C++, синтаксис языка C++ и технологии разработки прикладного ПО на языке C++ Умеет: разрабатывать ПО на языке C++ с использованием системных вызовов (API операционных систем), реализовывать алгоритмы сбора, анализа и обработки данных с применением библиотек C++, разрабатывать прикладные программные решения на языке C++ Имеет практический опыт: применять методики использования программных средств для решения практических задач; в разработке компонентов программных комплексов, применения библиотек машинного обучения при разработке приложений искусственного интеллекта на C++, создания приложений на языке C++ с соблюдением принципов ООП и code style
Введение в искусственный интеллект	Знает: основные определения искусственного интеллекта и систем искусственного интеллекта, историю развития науки об искусственном интеллекте, эволюцию и главные тренды систем искусственного интеллекта, классы решаемых задач с помощью систем искусственного интеллекта, основные параметры идентификации задач искусственного интеллекта: назначение, сфера применения, виды используемых знаний, временные аспекты решения задач; основные определения искусственного интеллекта и систем искусственного интеллекта, историю развития науки об искусственном интеллекте, эволюцию и главные тренды систем искусственного интеллекта, классы решаемых задач с помощью систем искусственного интеллекта, основные параметры идентификации задач искусственного интеллекта: назначение, сфера применения, виды используемых знаний, временные аспекты решения задач Умеет: определять принадлежность проблемной и предметной областей к классу решаемых задач с помощью систем искусственного интеллекта и основные параметры идентификации задач систем искусственного интеллекта, определять принадлежность проблемной и предметной

	областей к классу решаемых задач с помощью систем искусственного интеллекта и основные параметры идентификации задач систем искусственного интеллекта; Имеет практический опыт: в определении принадлежности проблемной и предметной областей к классу решаемых задач с помощью систем искусственного интеллекта и основных параметров идентификации задач систем искусственного интеллекта, решения задач с помощью систем искусственного интеллекта и основных параметров идентификации задач систем искусственного интеллекта
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к практическим занятиям по дисциплине	21,5	21,5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Автоматизация производственных процессов	12	8	4	0
2	Свойства и методы автоматизации	16	12	4	0
3	Системы автоматизации производственных процессов	10	6	4	0
4	Проектирование и реализация автоматизированных систем управления	10	6	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во
----------	-----------	---	--------

			часов
1, 2	1	Основы обработки и анализа информации.	4
3, 4	1	Автоматизированная информационная система. Обеспечение автоматизированной информационной системы	4
5-7	2	Автоматизация бизнес-процессов. Анализ объекта автоматизации.	6
8-10	2	Подходы к автоматизации. Стратегия информатизации предприятия.	6
11-13	3	Основные этапы проектирования автоматизированных систем управления	6
14-16	4	Основные этапы реализации автоматизированных систем управления	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1, 2	1	Введение в автоматизацию деятельности предприятия	4
3, 4	2	Формы и задачи автоматизации	4
5, 6	3	Проектирование автоматизированной системы управления	4
7, 8	4	Реализация автоматизированной системы управления	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	ЭУМД, осн. лит. 1, главы 1, 4, 7; осн. лит. 2, главы 1, 2, 4, 5; доп. лит. 1, раздел 1; доп. лит. 2, глава 7; доп. лит. 3, темы 4-6; доп. лит. 4, главы 4, 5	5	30
Подготовка к практическим занятиям по дисциплине	ЭУМД, осн. лит. 1, главы 1, 4, 7; осн. лит. 2, главы 1, 2, 4, 5; доп. лит. 1, раздел 1; доп. лит. 2, глава 7; доп. лит. 3, темы 4-6; доп. лит. 4, главы 4, 5	5	21,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий	Практическая	1	5	Защита практического задания	экзамен

		контроль	работа № 1			осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 27.02.2024) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу): - задание выполнено правильно – 1 балл - - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - - правильный ответ на один вопрос – 1 балл	
2	5	Текущий контроль	Практическая работа № 2	1	5	Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 27.02.2024) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу): - задание выполнено правильно – 1 балл - - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - - правильный ответ на один вопрос – 1 балл	экзамен
3	5	Текущий контроль	Практическая работа № 3	1	5	Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 27.02.2024) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую	экзамен

						практическую работу): - задание выполнено правильно – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл	
4	5	Текущий контроль	Практическая работа № 4	1	5	Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 27.02.2024) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу): - задание выполнено правильно – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл	экзамен
5	5	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	На экзамене проводится оценка учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля или по результатам тестирования. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 27.02.2024). Проведение тестирования предполагает письменный и (или) устный ответ на один экзаменационный билет. Каждый билет включает в себя два теоретических вопроса, каждый из которых оценивается в 50%. Критерии начисления баллов: 1) владение содержанием учебного материала – до 10%; 2) глубина ответа на вопрос – до 10%; 3) владение понятийным аппаратом – до 10%; 4) логическое изложение ответа – до 10%; 5) грамотность – до 10% Оценка 5: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 86% - 100%. Оценка 4: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 73% - 85%,	экзамен

					Оценка 3: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 60% - 72% Оценка 2: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На аттестационном мероприятии (экзамен) происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 27.02.2024). Оценка 5: рейтинг обучающегося за мероприятия равен 86% - 100%. Оценка 4: рейтинг обучающегося за мероприятия равен 73% - 85%, Оценка 3: рейтинг обучающегося за мероприятия равен 60% - 72% Оценка 2: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-3	Знает: методы решения задач управления	+	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: решать задачи управления в технических системах	+	+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: применения современного инструментария проектирования программно-аппаратных средств для автоматизации деятельности предприятия	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Автоматизация деятельности предприятия: методические указания к выполнению СРС для обучающихся очной, очно-заочной и заочной форм

обучения по техническим направлениям подготовки / сост. Л.Н.Буйлушкина, Д.В. Лемиш – Нижневартовск, 2022. – 20 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Автоматизация деятельности предприятия: методические указания к выполнению СРС для обучающихся очной, очно-заочной и заочной форм обучения по техническим направлениям подготовки / сост. Л.Н.Буйлушкина, Д.В. Лемиш – Нижневартовск, 2022. – 20 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-00091-521-9. https://znanium.ru/catalog/product/1971876
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Баланов, А. Н. Автоматизация, цифровизация и оптимизация бизнес-процессов: IT-решения и стратегии для современных компаний : учеб. пособие / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-507-48741-7. https://e.lanbook.com/book/394532
3	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Котлинский, С. В. Разработка моделей предметной области автоматизации : учебник для вузов / С. В. Котлинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8035-7. https://e.lanbook.com/book/183204
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Федотов, А. В. Компьютерное управление в производственных системах : учебное пособие / А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-4616-2. https://e.lanbook.com/book/140775
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Шишов, О. В. Современные средства АСУ ТП : учебник / О. В. Шишов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 532 с. - ISBN 978-5-9729-0622-2. - Текст : электронный. https://znanium.ru/catalog/product/1831992
6	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Дадаян, Л. Г. Автоматизированные системы управления технологическими процессами : учебное пособие / Л. Г. Дадаян. — Уфа : УГНТУ, 2018. — 241 с. — ISBN 978-5-7831-1676-6. https://e.lanbook.com/book/166886

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. 1С-1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2025)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Занятия студентов проходят в лекционных и компьютерных аудиториях филиала. Основная и дополнительная литература, словари находятся в фондах библиотеки филиала, где также организован доступ к материалам электронных библиотечных систем
Практические занятия и семинары		Оборудование и технические средства обучения: 1. комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2. настенная сплит-система – 1 шт. 3. проектор – 1 шт. 4. экран – 1 шт. 5. акустическая система – 1 компл. Программное обеспечение: 1. ОС Windows 7 Professional; 2. Microsoft Office 2010; 3. Информационно-правовая база «Консультант – Плюс»; 4. 1С:Предприятие