

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Введение в направление прикладная информатика

Автор-составитель: преподаватель кафедры

Системного анализа и информатики Сытов Д.М.

Направление подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность: «Прикладная информатика в энергетических системах»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочная

Цели и задачи дисциплины (модуля).

Цель дисциплины «Введение в направление прикладная информатика»: ознакомление студентов с основными направлениями развития направления «Прикладная информатика», основными квалификационными характеристиками выпускника по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», перечнем областей применения и места профессии, основными требованиями и условиями подготовки бакалавров в соответствии с программой обучения.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются **следующие задачи**:

- ознакомить слушателей с общими положениями и основами автоматизированного управления сложными производственно-экономическими системами,
- местом и ролью информации и информационных систем в управлении, автоматизированными информационными системами, их классификацией и развитием, базовыми информационными технологиями и их местом в системах автоматизированного управления,
- основными подходами и методами анализа сложных объектов и построения систем управления ими.

План курса

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 1	Общая характеристика направления 09.03.03«Прикладная информатика»	Система образования в РФ. Воспитание и обучение. Знания, умения и навыки. Развитие компетенций. Объекты профессиональной деятельности. Виды профессиональной деятельности. Задачи профессиональной деятельности выпускника. Квалификационные требования. Требования к уровню подготовки абитуриента. <i>Введение в онлайн-курс «Цифровое общество и цифровое государство в новую технологическую эпоху».*</i> <i>Как создаются программы и что нужно, чтобы попасть в App Store или Google Play?*</i>
Тема 2	Структура, состав и особенности обучения отдельным дисциплинам в процессе обучения в ВУЗе по направлению «Прикладная информатика»	Предметы федерального и Вузовского компонентов, основные особенности их освоения в условиях ВУЗа, включая вопросы технического и методологического обеспечения. Предметы по выбору студента, устанавливаемые ВУЗом: основные особенности освоения, включая вопросы технического обеспечения. Дисциплины области применения и специальные дисциплины. <i>Виртуальная и дополненная реальность.*</i>

		<p><i>Цифровая экономика и современные технологические тренды. Цифровые платформы, сквозные технологии, цифровая трансформация бизнеса и новые рынки.</i></p> <p><i>Интернет вещей и промышленный интернет вещей.</i></p> <p><i>Цифровые двойники и виртуальные профили.*</i></p>
Тема 3	Теоретическая и прикладная информатика	<p>Теоретическая информатика. Теория алгоритмов. Теория кодирования. Алгоритмы и структуры данных. Теория языков программирования. Формальные методы.</p> <p>Прикладная информатика. Искусственный интеллект. Архитектура компьютера. Компьютерная (машинная) графика. Компьютерная безопасность. Криптография. Компьютерные сети. Распределенные системы. Базы данных. Программная инженерия.</p> <p><i>Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные. Как разобраться?*</i></p> <p><i>Криптовалюты, распределенные реестры и сохраненные процедуры (смарт-контракты).*</i></p>
Тема 4	Общая теория систем и другие науки о системах	<p>Системы и закономерности их функционирования и развития. Кибернетика, Теория информации. Теория игр. Теория принятия решений. Топология. Теория графов. Факторный анализ. Системология.</p> <p><i>Как спастись от киберугроз в новую эпоху? Вопросы информационной безопасности.*</i></p>
Тема 5	Основы управления	<p>Управление в системах. Основные принципы и методы управления. Пути совершенствования систем управления. Цель автоматизации управления. Основные направления автоматизации управления. Основные принципы автоматизации управления.</p> <p><i>Введение в управление цифровой репутацией.*</i></p> <p><i>Гибкие методологии управления проектами.*</i></p>
Тема 6	Информационные системы в управлении экономикой.	<p>Особенности информации, используемой в управлении. Роль и место информационных систем (ИС) в управлении экономическими объектами. Классификация информационных систем. Основные стадии и этапы создания автоматизированных информационных систем.</p> <p><i>Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций.*</i></p>

Формы текущего контроля промежуточной аттестации

По окончании изучения дисциплины «Введение в направление прикладная информатика» студент должен:

- **знать** задачи в области профессиональной деятельности и требования информационной безопасности; теоретические основы и практические рекомендации по проектированию и разработке ИС; организацию проектирования ИС, оценку качественных и количественных характеристик разработанной ИС; знать системы, свойства систем, классификацию систем, системный подход, принципы системного подхода, гражданскую и мировоззренческую позиции

- **уметь;** решать стандартные задачи на основе информационной и библиографической культуры и применять информационные технологии; применять типовые подходы к разработке программного обеспечения, используя метод системного анализа; критически оценивать информацию; выявлять обратные связи в системах, выявлять эмерджентные свойства систем; учитывать фактор времени при анализе явлений.
- **иметь навыки** владения способами решения стандартных задач и информационными технологиями; обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции; применения критического анализа и системного подхода при работе с информацией; построения программных продуктов для реализации типовых процедур обработки экономической информации, используя метод системного анализа.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
«Введение в направление прикладная информатика»

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК -3	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	на уровне знаний: знать задачи в области профессиональной деятельности и требования информационной безопасности;
		на уровне умений: решать стандартные задачи на основе информационной и библиографической культуры и применять информационные технологии;
		на уровне навыков: владеть способами решения стандартных задач и информационными технологиями.
ПК-23	способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	на уровне знаний: теоретические основы и практические рекомендации по проектированию и разработке ИС; организацию проектирования ИС, оценку качественных и количественных характеристик разработанной ИС.
		на уровне умений: применять типовые подходы к разработке программного обеспечения, используя метод системного анализа;
		на уровне навыков: навыки построения программных продуктов для реализации типовых процедур обработки экономической информации, используя метод системного анализа;

УК ОС-1	способность применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции;	на уровне знаний: знать системы, свойства систем, классификацию систем, системный подход, принципы системного подхода, гражданскую и мировоззренческую позиции
		на уровне умений: умение критически оценивать информацию; выявлять обратные связи в системах, выявлять эмерджентные свойства систем; учитывать фактор времени при анализе явлений.
		на уровне навыков: иметь навыки обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции; применения критического анализа и системного подхода при работе с информацией.

Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) «Введение в направление прикладная информатика»

Вид учебной работы		Количество часов								
		Всего по уч. плану	Семестр							
			1	2	3	4	5	6	7	8
аудиторные занятия (всего):		16	16							
в том числе	лекционные занятия		-							
	практические занятия	16	16							
самостоятельная работа:		56	56							
общая трудоемкость дисциплины:	часы:	72	72							
	зачетные единицы:	2	2							
Формы итогового контроля		Зачет	Зач.							

Информационные технологии, программное обеспечение, материально-техническая база, оценочные средства, необходимые для освоения дисциплины адаптированы для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Основная литература.

1. Трофимов В.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ 4-е изд., пер. и доп. Учебник для академического

бакалавриата. Санкт-Петербургский государственный экономический университет.
Год: 2018 / Гриф УМО ВО ISBN: 978-5-534-00259-1. Страниц: 542

Дополнительная литература.

2. Системный анализ в управлении: учеб. пособие /Тимченко Т.Н., , ; Изд-во ИД РИОР:
2018. –161 с. ISBN: 978-5-369-00238-4