

Аннотация программы дисциплины
«Информационные системы и технологии»

Направление подготовки *01.03.02 Прикладная математика и информатика*

Направленность (профиль) образовательной программы *Прикладная математика и информатика (общий профиль)*

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к производственно-технологическому, организационно-управленческому и аналитическому видам деятельности по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (профиль: Математическое моделирование) посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные системы и технологии» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана. Изучается в 2 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программа состоит из 3 разделов:

- Понятия информационных систем и технологий
- Информационные системы и технологии конечного пользователя
- Распределенные информационные системы и технологии

Изучение дисциплины «Информационные системы и технологии» дает основу для изучения последующих курсов:

- Методы оптимизации
- Теория принятия решений
- Программные технологии Интернет

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), предшествующих дисциплине «Информационные системы и технологии»:

- Информатика
- Безопасность жизнедеятельности
- Офисные информационные технологии

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции <i>(код компетенции, уровень (этап) освоения)</i> <i>(последний – при наличии в карте компетенции)</i>	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
<p>ОПК-2 – способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>31(ОПК-2) Знать: современные образовательные и информационные технологии, информационные системы и ресурсы</p> <p>33(ОПК-2) Знать: назначение, виды, теоретические основы архитектурной и программной организации, этапы создания информационных систем</p> <p>34(ОПК-2) Знать: назначение и виды информационно-коммуникационных технологий, технологии сбора, хранения, обработки, передачи и распространения информации</p> <p>У1(ОПК-2) Уметь: приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>
<p>ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>31 (ОПК-4) Знать: Знать общие свойства информации, закономерности и методы ее поиска, получения, записи, хранения, преобразования, передачи, переработки, распространения и использования в различных сферах человеческой деятельности</p> <p>32(ОПК-4) Знать: Знать современные технические и программные средства и их возможности для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>36(ОПК-4)Знать: Знать основные классы информационных систем и информационных технологий</p> <p>У3(ОПК-4) Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и представлять результаты, применяя информационно-коммуникационные технологии</p>

	В2 (ОПК-4) Владеть программно-информационными средствами для решения практических задач в области профессиональной деятельности
ПК-1 – способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	32(ПК-1) Знать: методы формирования показателей и критериев эффективности оценки информационного обеспечения и прикладных процессов в соответствии с профилем подготовки
ПК-3 – способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	В2(ПК-3) Владеть: инструментарием информационного описания объектов и процессов в соответствии с профилем подготовки
ПК-14 – способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива, готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы	У2(ПК-14) Уметь: составлять отчеты по выполненному заданию
ПК-15 – способностью проводить сбор и анализ научно-технической информации в сети Интернет и из других источников	<p>31 (ПК-15) Знать: различные типы архитектур интеллектуальных информационных систем</p> <p>У1(ПК-15) Уметь: находить, классифицировать и использовать информационные интернет-технологии, базы данных, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для получения новых научных и профессиональных знаний;</p> <p>В1(ПК-15) Владеть: навыками работы с информацией из различных источников, в том числе в сети ИНТЕРНЕТ</p> <p>В4 (ПК-15) Владеть: знаниями в области современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного обеспечения и т.п. и их практическим применением</p> <p>В2(ПК-15) Владеть: навыками разработки информационных запросов к базам данным, информационно-поисковым и решающим системам в различных областях знания</p>
ПК-16 – способностью к разработке эффективных программных решений и пониманию социальных и этических аспектов внедрения этих решений.	31(ПК-16) Знать: принципы обоснования принимаемых проектных решений; методике постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эф-

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

Объем дисциплины составляет 5 зачетные единицы, всего 180 часов, из которых:

- 68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:
- 34 часа – лекционные занятия;
- 26 часов – практические занятия;
- 8 часов – лабораторные занятия;
- 45 часов - мероприятия промежуточной аттестации (экзамен во 2 семестре);
- 67 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

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

<p>Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля)</p> <p>Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)</p>	Всего (часы)	В том числе:											
		<p>Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них¹</p>									<p>Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них</p>		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	:	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
Введение в дисциплину. Основные понятия: данные, информация, знания.	20	5		7						12	8		8
Информационные системы. История развития информационных систем, классификация и виды.	7	1		1						2	5		5
Информационные технологии. История развития информационных технологий, классификация и виды.	5	1		2						3	2		2
Информационные рынок. Становление рынка информационных услуг и продуктов, основные сегменты информационного рынка. Информационный рынок в России.	11	4		1						5	6		6
Информационные системы конечного пользователя. Основные понятия, виды и классификация предметно-ориентированных систем. Информационно-аналитические системы (АИС)	5	1		2						3	2		2
Эффективность информационных систем. Понятие эффективности производства, качественные и количественные показатели эффективности. Методы оценки эффективности.	13	6		1						7	6		6
Информационные технологии в управлении. Понятие управленческой информации. Виды технологий и систем поддержки принятия решений.	9	2		1						3	6		6
Управление проектами. Понятие проекта, классификация проектов по различным признакам. Основные методы управления проектами.	11	1		1	2					4	7		7
Информационные системы на предприятии. Этапы разви-	6	1		2						3	3		3

¹ Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

тия информационных систем на предприятии. Обзор существующих систем на предприятии.													
Электронный бизнес. Современное развитие телекоммуникационных технологий. Электронная коммерция.	17	5		2	2					9	8		8
Экспертные системы. Понятие экспертной системы, формирование базы знаний. Функции и области применения экспертных систем.	7	2		2						4	3		3
Системы распознавания образов. Основные понятие распознавания образов. Технические устройства для получения информации из внешней среды.	10	1		1	2					4	6		6
Системы информационной безопасности. Основные понятия обеспечения информационной безопасности. Существующие проблемы и способы решения защиты информации.	14	4		3	2					9	5		5
Промежуточная аттестация– экзамен	45									45			
Итого	180	34		26	8					68	67		67