

**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)**

<p><b>Формируемые компетенции</b> (код компетенции, уровень (этап) освоения) (последний – при наличии в карте компетенции)</p>	<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b></p>
<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>

	<p>В2 (ОПК-4) Владеть программно-информационными средствами для решения практических задач в области профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-1 – способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p>	<p>З2(ПК-1) Знать: методы формирования показателей и критериев эффективности оценки информационного обеспечения и прикладных процессов в соответствии с профилем подготовки</p>
<p>ПК-3 – способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p>	<p>В2(ПК-3) Владеть: инструментарием информационного описания объектов и процессов в соответствии с профилем подготовки</p>
<p>ПК-14 – способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива, готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы</p>	<p>У2(ПК-14) Уметь: составлять отчеты по выполненному заданию</p>
<p>ПК-15 – способностью проводить сбор и анализ научно-технической информации в сети Интернет и из других источников</p>	<p>31 (ПК-15) Знать: различные типы архитектур интеллектуальных информационных систем</p> <p><b>У1(ПК-15)</b> 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>
<p>ПК-16 – способностью к разработке эффективных программных решений и пониманию социальных и этических аспектов внедрения этих решений.</p>	<p><b>З1(ПК-16)</b> Знать: принципы обоснования принимаемых проектных решений; методику постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эф-</p>

**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**

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля)  Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе:										
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них <sup>1</sup>							Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них			
		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.
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

<sup>1</sup> 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		
<b>Итого</b>	180	34		26	8					68	67	67