

Министерство образования и науки Российской Федерации

Министерство образования и науки Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт (факультет) **Институт компьютерных технологий и защиты
информации**

Кафедра **Автоматизированных систем обработки информации и
управления**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Основы информатики и программирования»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.11.01**

Направление подготовки: **09.03.02 «Информационные системы и
технологии»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **«Информационные системы»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,
производственно-технологическая**

Разработчики:

доцент кафедры АСОИУ Д.Г. Хохлов

старший преподаватель кафедры АСОИУ А.Р. Бикмурзина

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов основных понятий информатики и программирования и практических навыков разработки программ обработки числовой и символьной информации.

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются привитие практических навыков:

- 1) использования основных средств базового языка программирования С;
- 2) владения инструментальными средствами разработки и отладки программ на базовом языке программирования.

Предметом изучения дисциплины являются основные понятия информатики и программирования и инструментальные средства разработки простых программ на базовом языке программирования.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы информатики и программирования» изучается студентами очной формы обучения в первом семестре на первом курсе. Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки, будут использованы при изучении специальных дисциплин учебного плана, при проведении учебной и производственной практик и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОПК-1. Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий			
Знать базовые методы информатики и инструменты оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения практических задач в области информационных систем и технологий. (ОПК-13)	Знать базовые методы информатики и инструменты оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения простых практических задач в области информационных систем и технологий.	Знать базовые методы информатики и инструменты оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения практических задач средней сложности в области информационных систем и технологий.	Знать базовые методы информатики и инструменты оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения сложных практических задач в области информационных систем и технологий.
Уметь использовать базовые методы информатики и инструменты оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения практических задач в области информационных систем и технологий. (ОПК-1У)	Уметь использовать базовые методы информатики и инструменты оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения простых практических задач в области информационных систем и технологий.	Уметь использовать базовые методы информатики и инструменты оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения практических задач средней сложности в области информационных систем и технологий.	Уметь использовать базовые методы информатики и инструменты оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения сложных практических задач в области информационных систем и технологий.
Владеть базовыми методами информатики и инструментами оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения практических задач в области информационных систем и технологий. (ОПК-1В)	Владеть базовыми методами информатики и инструментами оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения простых практических задач в области	Владеть базовыми методами информатики и инструментами оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения практических задач средней сложности в области	Владеть базовыми методами информатики и инструментами оценки, выбора, использования и разработки программных средств решения сложных практических задач в области

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
	информационных систем и технологий.	информационных систем и технологий.	информационных систем и технологий.
ПК-17. Владение способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества			
Знать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности для решения задач в различных областях. (ПК-17З)	Знать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности для решения простых задач в различных областях.	Знать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности для решения задач средней сложности в различных областях.	Знать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности для решения сложных задач в различных областях.
Уметь использовать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности для решения задач в различных областях. (ПК-17У)	Уметь использовать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности для решения простых задач в различных областях.	Уметь использовать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности для решения задач средней сложности в различных областях.	Уметь использовать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности для решения сложных задач в различных областях.
Владеть базовыми технологиями разработки объектов профессиональной деятельности для решения задач в различных областях. (ПК-17В)	Владеть базовыми технологиями разработки объектов профессиональной деятельности для решения простых задач в различных областях.	Владеть базовыми технологиями разработки объектов профессиональной деятельности для решения задач средней сложности в различных областях.	Владеть базовыми технологиями разработки объектов профессиональной деятельности для решения сложных задач в различных областях.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц или 180 часов. Форма обучения по дисциплине – очная.

Объем часов учебной работы по формам обучения, видам занятий и самостоятельной работе представлен в таблице 3 в соответствии с учебным рабочим планом.

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа		
Раздел 1. Основные понятия программирования							ФОС ТК-1
1.1. Программное обеспечение ЭВМ	11	1	4	0	6	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-173, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе
1.2. Основные понятия программирования	12	2	4	0	6	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-173, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе
1.3. Разработка алгоритма	37	7	12	0	18	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-173, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе, тест ФОС ТК-1
Раздел 2. Технология программирования							ФОС ТК-2
2.1. Структурное программирование	30	4	8	0	18	ОПК-13, ОПК-1У,	Собеседование при приеме отче-

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа		
						ОПК-1В, ПК-17З, ПК-17У, ПК-17В	та по лабораторным работам
2.2. Модульное программирование	18	4	8	0	6	ОПК-1З, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-17З, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе
Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	144	18	36	0	90		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для студентов вузов. – СПб.: Лидер, 2010. – 461 с.

Дополнительная литература

2. Хохлов Д.Г. Введение в программирование: Учебное пособие. - Казань: Изд-во Казан. техн. ун-та, 2005. - 136 с. (рекомендовано УМО по университетскому и политехническому образованию). (220 экз.)

3. Хохлов Д.Г., Захарова З.Х. Введение в программирование. Практикум на языке С: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казан. техн. ун-та, 2001, 2006. - 96 с. (рекомендовано УМО по университетскому и политехническому образованию). (330 экз.)

4. Хохлов Д.Г. Программирование на языке высокого уровня. Часть 1. Основы программирования: Учебник. - Казань: Мастер Лайн, 2005, 2009. - 253 с. (8 экз.)

5. Бикмурзина А.Р., Захарова З.Х., Хохлов Д.Г. Программирование и структуры данных: Учебное пособие. - Казань: Изд-во Казан. техн. ун-та, 2008. - 147 с. (рекомендовано УМО по университетскому и политехническому образованию). (34 экз.)

6. Хохлов Д.Г. (ред.) Казанский турнир по программированию / под ред. Д.Г. Хохлова. – Казань: Изд-во Казан. техн. ун-та, 2010. – 232 с. (5 экз.)

7. Хохлов Д.Г. Методы программирования на языке С: практикум: в 2 ч. Ч.1. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 335 с.

Методическая литература к выполнению лабораторных работ

8. Бикмурзина А.Р. Программирование на языке высокого уровня: Лабораторный практикум. – Казань: Изд-во Казан. техн. ун-та, 2009. - 107 с. (150 экз.)

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

Хохлов Д.Г. Основы информатики и программирования – ОИП. Методические указания к самостоятельной работе [Электронный ресурс] // Файл ОИП_Мет_указ_по_самост_работе.rtf

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области информационных систем и технологий и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информационных систем и технологий и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.