

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

«Базовые информационные процессы и технологии»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.02.02.**

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

Квалификация: **бакалавр.**

Профиль подготовки: **«Информационные системы».**

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

Разработчик: доцент кафедры АСОИУ И.С.Ризаев

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является получение студентами базисных, фундаментальных знаний по базовым информационным процессам и технологиям, в том числе геоинформационным системам (ГИС), изучение и практическое освоение методов создания базовых информационных систем и технологий и их последующей эксплуатации.

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины является привитие практических навыков:

1. использования основных понятий и положений базовых информационных систем и технологий;
2. владения моделями и средствами разработки базовых информационных систем и технологий.

Предметом изучения дисциплины являются современная компьютерная технология для картографирования и анализа объектов реального мира.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Базовые информационные системы и технологии» изучается студентами очной формы обучения в седьмом семестре на четвертом курсе и предполагает наличие у студентов базовых знаний по информатике и программированию, приобретенных после изучения соответствующих дисциплин первого и второго курсов учебного плана по направлению 09.03.02.

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
ПК-17. Способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджме	Способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника	Способность выбирать и оценивать способ реализации объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника	Способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи из всех известных способов
Знание способов реализации технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника (ПК-17З)	Знание технологии разработки объектов профессиональной деятельности в области информационных систем	Знание технологии разработки объектов профессиональной деятельности в области геоинформационных систем	Знание технологии разработки и реализации объектов профессиональной деятельности в области геоинформационных систем
Умение использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмента (ПК-17У)	Умение выбрать подходящий объект профессиональной деятельности для реализации информационной системы и оценить выбор	Умение выбрать подходящий объект профессиональной деятельности для реализации информационной системы и оценить выбор деятельности.	Умение выбрать подходящий объектов профессиональной деятельности для реализации геоинформационной системы, пространственные базы данных и оценить эффективность функционирования системы.
Владение способами реализации геоинформационных систем (ПК-17В)	Владение архитектурными стилями реализации геоинформационных систем	Владение архитектурными стилями и технологиями реализации геоинформационных систем	Владение архитектурными стилями и технологиями реализации геоинформационных систем и пространственными базами данных

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		
<i>Раздел 1. Основы базовых и геоинформационных технологий</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основы базовых информационных процессов и технологий	10	2	4	0	4	ПК-173, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 1
Тема 1.2. Представление данных в геоинформационных системах (ГИС)	10	2	4	0	4	ПК-173, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 2
Тема 1.3. Ввод данных в ГИС	12	2	4	0	6	ПК-173, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 3, тест ФОС ТК-1
<i>Раздел 2. Инструментальные системы и БД</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема.2.1 Система управления пространственными базами данных	14	2	4	0	8	ПК-173, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 4
Тема 2.2. Инструментальные системы ГИС	14	2	4	0	8	ПК-173, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 4

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		
							ной работе 5, тест ФОС ТК-2
<i>Раздел 3. Пространственный анализ и моделирование в ГИС</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Пространственный анализ	14	2	4	0	8	ПК-17З, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 7
Тема 3.2. Пространственные сети	14	2	4	0	8	ПК-17З, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 8
Тема 3.3 Моделирование в ГИС	20	4	8	0	8	ПК-17З, ПК-17У, ПК-17В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 9, тест ФОС ТК-3
Зачет							<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108	18	36	0	54		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. Ризаев И.С. Геоинформационные системы: учеб. пособие/ И.С.Ризаев. – Казань: Изд-во Казан. гос.техн.ун-та, 2013 – 139 с.;

3.1.2. Дополнительная литература

2. Майкл Н. Географические информационные системы. Основы. Дата+, 1999 – 490 с.

3. Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии. Фин.и стат., 2005

4. Шаши Шекхар, Санжей Чаула. Основы пространственных баз данных. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2004 – 336 с.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

Ризаев И.С.. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров «Информационные системы и технологии» ФГОСЗ (институт ИТЗИ) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016 – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_92216_1&course_id=_9720_1

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.