

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.11 Технологии обработки информации

Направление подготовки бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль подготовки) Перспективные информационные технологии

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины «Технологии обработки информации» является: – формирование представлений об основных процедурах, моделях, методах и средствах обработки информации; алгоритмах обработки информации для различных приложений; – изучение современных информационных технологий; – демонстрация возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности человека. Изучение дисциплины «Технологии обработки информации» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности: – формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах технологий обработки информации; – ознакомление с принципами организации информационного обмена и консолидации информации, ее поиска и извлечения; – получение представления о трансформации данных и способах их визуализации.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО <u>бакалавриата/специалитета/ магистратура</u> Цикл, к которому относится дисциплина: Б1.В.11 «Технологии обработки информации»		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) Б1.В.11 «Технологии обработки информации»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Анализирует правовые последствия коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий. УК-10.2 Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях. УК-10.3 Знает основные положения, сущность и содержание основных понятий, категорий и нормативно-правовых актов, изучение которых направлено на формирование нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению, воспитание уважительного отношения к праву и закону. УК-10.4 Владеет навыками	УК-10.1. <i>Знания.</i> Действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности. УК-10.2. <i>Умения.</i> Применять анализ действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности. УК-10.3 <i>Навыки.</i> Анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.

	<p>нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению в профессиональной деятельности.</p>	
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<p>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.</p>	<p>ИОПК-3.1. Использует современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ИОПК-3.2. Применяет в практической деятельности знания основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-3.3. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. Уметь: 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>ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
<p>ПК-1.Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.</p>	<p>ИД-1 ПК-1 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в области информационных систем и технологий.</p> <p>ИД-2 ПК-1 Осуществляет выполнение наблюдений, измерений и экспериментов, в том числе численных.</p> <p>ИД-3 ПК-2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в области информационных систем и технологий.</p>	<p>ПК-1.1. Знать: Отечественный и международный опыт в области исследований информационных систем и технологий, научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области исследований информационных систем и технологий, методы и средства планирования и организации исследований и разработок на всех этапах жизненного цикла программного средства, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации по проводимым исследованиям, методы разработки технической документации, нормативную базу для составления</p>

			<p>информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию, актуальную нормативную документацию в области исследований информационных систем и технологий, методы внедрения результатов исследований и разработок.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: Формулировать цели и задачи проводимых исследований и разработок, применять актуальную нормативную документацию в области исследований информационных систем и технологий. Анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, Применять методы анализа научно- технической информации на всех этапах жизненного цикла программного средства, Применять методы проведения экспериментов на всех этапах жизненного цикла программного средства, Применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок на всех этапах жизненного цикла программного средства, Применять методы анализа результатов исследований и разработок на всех этапах жизненного цикла программного средства, Оформлять проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских работ, Оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ, Оформлять результаты научно -исследовательских работ</p> <p>ПК-1.3. Иметь навыки: навыками Сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области исследований информационных систем и технологий, Сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в области информационных систем и технологий, Подготовки предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов, Разработки проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских работ, Проведения экспериментов в соответствии с установлен-</p>
--	--	--	--

			ными полномочиями, Проведения наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов, Внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями, Составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных, экспериментов, Подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию, Проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно- исследовательских работ, Проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования, Проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, Разработки элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок, Внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями, Проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством, Контроля правильности результатов, полученных работниками, находящимися в подчинении.			
4.	Структура и содержание дисциплины					
	4.1. Структура дисциплины					
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			6			
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4	4			
	Курсовой проект (работа)	-				
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68	68			
	Лекции	34	34			
	Практические занятия, семинары	-	-			
	Лабораторные работы	34	34			
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	76	76			
	КСР	-	-			
	Экзамен	-	-			
	Общая трудоемкость дисциплины	144ч.	144ч.			
4.2. Содержание дисциплины						
Тема 1. Введение. Общая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе						

	<p>Методические рекомендации по изучению учебной дисциплины</p> <p>Тема.2. Информация и информационная технология</p> <p>Общие понятия аспектов информации, технологии. Примеры информационных систем их роль в структуре управления. Классификация информации. Информация как часть информационного ресурса общества. Информация – новый предмет труда. Информационные ресурсы. Развитие информационной сферы производства. Количество информации. Методы оценки. Информатика и информационная технология. Классификация и этапы развития информационных технологий.</p> <p>Тема.3. Структура базовой информационной технологии. Преобразование информации в данные</p> <p>Концептуальный уровень. Логический уровень. Физический уровень. Преобразование информации в данные.</p> <p>Тема 4. Способы и режимы обработки информации</p> <p>Централизованный способ. Децентрализованный способ. Пакетный, диалоговый и режим реального времени обработки информации.</p> <p>Тема 5. Преобразование данных</p> <p>Сортировка, выборка, арифметические и логические действия, создание и изменение структур и элементов данных.</p> <p>Тема 6. Отображение данных</p> <p>Процедуры отображения: текстовое, графические, аудио- и видео-отображение. Векторный и растровый методы отображения.</p> <p>Тема 7. Информационный процесс накопления данных</p> <p>Выбор хранимых данных. Базы данных. Процессы создания, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации. Входные и промежуточные данные. Базы данных. Объектная модель баз данных</p> <p>Тема 8. Процесс обмена данными</p> <p>Хранилища данных. Витрины данных. Локальные и глобальные вычислительные сети. Распределенные базы и банки данных.</p> <p>Тема 9. Наиболее распространенные информационные технологии обработки данных</p> <p>Технология обработки текстовых, графических и табличных данных. Гипертекстовая технология. Технология мультимедиа. Технология автоматизации офиса. Интегрированные пакеты для офиса.</p>
5.	<p>Образовательные технологии</p> <p>При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Internet – технологии. 2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle. 3. Технология мультимедиа в режиме диалога. 4. Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории). 5. Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энцикло-

	педии) и т.д.																								
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Название ресурса</th><th>Ссылка/доступ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»</td><td>http://window.edu.ru</td></tr> <tr> <td>«Образовательный ресурс России»</td><td>http://school-collection.edu.ru</td></tr> <tr> <td>Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА</td><td>http://www.edu.ru</td></tr> <tr> <td>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)</td><td>http://fcior.edu.ru</td></tr> <tr> <td>Русская виртуальная библиотека</td><td>http://rvb.ru</td></tr> <tr> <td>Кабинет русского языка и литературы</td><td>http://ruslit.ioso.ru</td></tr> <tr> <td>Национальный корпус русского языка</td><td>http://ruscorpora.ru</td></tr> <tr> <td>Научная электронная библиотека «e-Library»</td><td>http://elibrary.ru/defaultx.asp</td></tr> <tr> <td>Электронно-библиотечная система IPRbooks</td><td>http://www.iprbookshop.ru</td></tr> <tr> <td>Электронно-библиотечная система ИнГУ</td><td>https://lib.inggu.ru/</td></tr> <tr> <td>Информационно-правовая система «Гарант»</td><td>Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ</td></tr> </tbody> </table> <p>Программное обеспечение</p> <p>1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016</p>	Название ресурса	Ссылка/доступ	Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru	«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru	Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru	Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru	Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru	Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru	Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система ИнГУ	https://lib.inggu.ru/	Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Название ресурса	Ссылка/доступ																								
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru																								
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru																								
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru																								
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru																								
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru																								
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru																								
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru																								
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp																								
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru																								
Электронно-библиотечная система ИнГУ	https://lib.inggu.ru/																								
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ																								
7.	Формы текущего контроля																								
	<ul style="list-style-type: none"> • Коллоквиум; • Тест; • Отчеты студентов по лабораторным работам. 																								
8.	Форма промежуточного контроля																								
	Дифференцированный зачет																								

Разработчик: старший преподаватель кафедры «Информационные системы и технологии» Мурзабекова М.И.