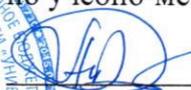


государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Университет «Дубна»  
(государственный университет «Дубна»)

Институт системного анализа и управления  
Кафедра распределенных информационно-вычислительных систем

УТВЕРЖДАЮ:

проректор  
по учебно-методической работе

 Деникин А.С.

« 24 » 06 2017 г.

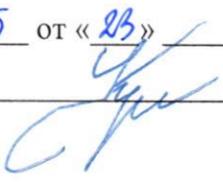


**Лист изменений и дополнений в рабочую программу  
дисциплины «Управление информационными ресурсами» для 2017 года набора**

В редакцию для набора 2016г. рабочей программы дисциплины «Управление информационными ресурсами» по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» профиль «Сетевые технологии» изменения не вносятся.

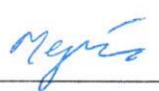
Программа пересмотрена на заседании кафедры Распределенных информационно-вычислительных систем

Протокол заседания № 15 от « 23 » 06 20 17 г.

Заведующий кафедрой /  / Кореньков В.В.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой /  / Токарева Н.А.

И.о. директора ИСАУ /  / Черемисина Е.Н.

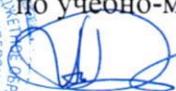
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Университет «Дубна»  
(государственный университет «Дубна»)

Институт системного анализа и управления  
Кафедра распределенных информационно-вычислительных систем



УТВЕРЖДАЮ:

проректор  
по учебно-методической работе

 Деникин А.С.

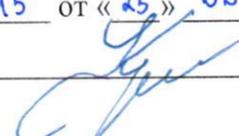
« 29 » 06 2017 г.

Лист изменений и дополнений в рабочую программу  
дисциплины «Управление информационными ресурсами» для набора 2016 года

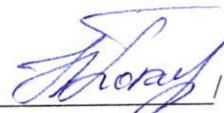
В рабочую программу дисциплины «Управление информационными ресурсами» по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» профиль «Сетевые технологии» изменения не вносятся.

Программа пересмотрена на заседании кафедры Распределенных информационно-вычислительных систем

Протокол заседания № 15 от « 23 » 06 20 17 г.

Заведующий кафедрой /  / Кореньков В.В.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой /  / Токарева Н.А.

И.о. директора ИСАУ /  / Черемисина Е.Н.

государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Университет «Дубна»  
(государственный университет «Дубна»)

Институт системного анализа и управления  
Кафедра распределенных информационно-вычислительных систем



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической работе

 / Деникин А.С./

« 27 » 06 20 17 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Управление информационными ресурсами**

Направление подготовки (специальность)

**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направленность (профиль) программы (специализация)

**Сетевые технологии**

Форма обучения

очная

Для 2015 года набора

Дубна, 2017

Рабочая программа дисциплины для 2015 года набора обновлена в связи с принятием новой редакции Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Сетевые технологии»

Преподаватель:

кандидат технических наук, профессор Добрынин В.Н.

  
подпись

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки высшего образования

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Программа рассмотрена на заседании кафедры **Распределенных информационно-вычислительных систем**

Протокол заседания № 15 от «23» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой /  / Кореньков В.В.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой /  / Токарева Н.А.

И.о. директора Института САУ /  / Черемисина Е.Н.

Эксперт: Объединенный институт ядерных исследований, лаборатория информационных технологий, ведущий научный сотрудник, доктор физико-математических наук

/  / Земляная Елена Валериевна

Подпись Земляной Е.В. заверяю

Учёный секретарь ЛИТ ОИЯИ, к.ф.-м.-н.

/  / Подгайный Д.В.





## Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2	Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины.....	4
3	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....	4
4	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников).....	5
5	Объем дисциплины (модуля) 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.....	5
6	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий .....	6
7	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю).....	9
8	Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения .....	16
9	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).....	17
9.1	Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования .....	17
9.2	Описание шкал оценивания .....	17
9.3	Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций .....	18
9.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции .....	22
9.5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	24
10	Ресурсное обеспечение .....	26
10.1	Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	26
10.1.1	Основная литература.....	26
10.1.2	Дополнительная литература.....	26
10.2	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	26
10.2.1	Электронно-библиотечные системы и базы данных научного содержания.....	26
10.2.2	Профессиональные ресурсы сети «Интернет» .....	27
10.3	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости).....	27
11	Описание материально-технической базы .....	27
12	Язык преподавания.....	27

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины «Управление информационными ресурсами» соотносится с общими целями образовательной программы (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, в рамках которой преподается дисциплина – обеспечение теоретической и практической подготовки студентов в области современных методов, технологий управления информационными ресурсами.

Основные задачи изучения дисциплины заключаются в приобретении знаний, умений и владений, благодаря которым студенты, используя современные программные продукты, смогут осуществлять сбор и переработку научно-технической информации, планировать организовывать и проводить научные исследования и эксперименты в области управления потоками информации, знаний, данных, проектировать системы управления информационными ресурсами.

## **2 Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины (модуля) являются:

- алгоритмы, библиотеки и пакеты программ;
- проекты по созданию и внедрению информационных технологий, соответствующая проектная документация, стандарты, процессы, процедуры и средства поддержки жизненного цикла информационных технологий;
- системы, продукты и сервисы информационных технологий;

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Управление информационными ресурсами» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана по направлению 02.03.02, изучается в 8 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых студентами необходимо для изучения дисциплины:

- Информатика;
- Информационные системы и технологии;
- Проектирование информационных систем.

#### **4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)**

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и владения (навыки), соответствующие результатам основной профессиональной образовательной программы.

<b>Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>
ОПК-3. Способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	320 (ОПК-3) Знать основные виды информационных ресурсов, основные принципы и способы управления информационными ресурсами.
ПК-3. Способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства	36 (ПК-3) Знать принципы работы с системой управления контентом (CMS) и систем хранения файлов, информационных блоков **)  У10 (ПК-3) Уметь эффективно работать с системой управления контентом (CMS); осуществлять реструктуризацию сайта и перемещение веб-страниц, информационных блоков базы данных **)

\*\*) Результат обучения сформулирован на основании требований профессионального стандарта: 06.013 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ, утв. Приказом Минтруда России от от 08.09.2014, № 629н (ред. от 12.12.2016, № 727н), регистрационный номер - 148

#### **5 Объем дисциплины (модуля) 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 (модуля) составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых:

- **52 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:**
  - 26 часов – лекционные занятия,
  - 26 часов – практические занятия,
- **мероприятия промежуточной аттестации (зачет с оценкой в 8 семестре);**
- **56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.**

**6 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)	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы <a href="#">из них</a> [1]					Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
<b>8 семестр</b>										
Основные понятия, используемые в дисциплине УИР: информация, данные, знания, смысл, документ, информационный ресурс, управление, система, модель, метод, измерение, шкала, сбор, регистрация, анализ, оценка, поиск, выбор, альтернатива, показатель, критерий.	8	2		2		Реферат (ПР-3), ПР-2.1	4	2	2	4
Структура информационных ресурсов: компоненты, контекст компонентов, связи между компонентами, содержание связей, целостность информационных ресурсов	11	3		2		ПР-1.1, ПР-2.2	5	6		6
Система показателей, характеризующие информационные ресурсы: динамичность, изменчивость, целостность, актуальность, достоверность, объективность, измеримость, управляемость	13	3		4		ПР-2.3	7	6		6
Технологические этапы обработки информационных ресурсов: описание ИР, поиск источников ИР, описание потребителей ИР, сбор ИР, регистрация,	13	3		2		Реферат (ПР-3), ПР-2.4	5	6	2	8

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы <a href="#">из них[1]</a>					Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
анализ качества ИР, оценка ИР (полнота, достоверность, актуальность, динамичность), хранение ИР, обработка, представление, пополнение ИР, распространение, тиражирование										
Структурно-функциональная организация управления информационными ресурсами: объект управления (ИР): входы, состояние, критерии, воздействия окружающей среды; система управления ИР: измерение состояния ИР, оценка качества ИР, выявление причин нежелательных изменений качества ИР, поиск способов устранения причин, формирование плана устранения причин, реализация и контроль исполнения плана	13	3		4			7	6	6	
Классификация информационных ресурсов (структура данных, знаний, информации, смыслов). Представление ИР: базы данных, базы знаний, базы документов	13	3		4			7	6	6	
Автоматизированные системы обработки информационных ресурсов: автоматизированные системы обработки данных (АСОД); автоматизированные информационно-поисковые системы (АИПС); автоматизированные информационно-логические системы (АИЛС); экспертные системы (ЭС) и системы поддержки принятия решений автоматизированные рабочие места (АРМ); автоматизированные системы	13	3		2			5	6	2	8

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы <a href="#">из них</a> [1]					Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.
управления (АСУ); автоматизированные системы информационного обеспечения (АСИО).									
Этапы проектирования систем управления ИР: определение проблемы; описание задач, решение которых осуществляется на основе ИР; описание структуры ИР; описание источников ИР; описание потребительских требований к ИР; описание возможных негативных воздействий на ИР; описание структуры системы управления ИР; описание прототипа системы управления ИР.	11	3		2		5 ПР-2.8	6		6
Этапы моделирования системы управления ИР: Выбор инструментального ПО для реализации прототипа системы управления ИР; реализация модели системы управления ИР; прогон модели; решение задач на основе результатов моделирования; Оценка результатов; оценка качества системы управления ИР	13	3		4		7 ПР-1.3, ПР-2.9	6		6
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)									
Итого	108	26		26		52	50	6	56

## **7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)**

Дано описание рекомендуемого режима и характера учебной работы, в том числе в части выполнения самостоятельной работы, методические указания по проведению конкретных видов учебных занятий, а также методические материалы к используемым в учебном процессе техническим средствам, информационно-коммуникационным и образовательным технологиям:

### **Методические указания для студентов**

#### *Лекционный курс*

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В конспекте следует применять сокращение слов, что ускоряет запись. Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к семинарам, при подготовке к опросу, зачету с оценкой, при выполнении самостоятельных заданий.

#### *Практические (семинарские) занятия*

№	Наименование практических занятий (семинаров)	Количество часов
1.	Основные понятия, используемые в дисциплине УИР: информация, данные, знания, смысл, документ, информационный ресурс, управление, система, модель, метод, измерение, шкала, сбор, регистрация, анализ, оценка, поиск, выбор, альтернатива, показатель, критерий.	3
2.	Система показателей, характеризующие информационные ресурсы: динамичность, изменчивость, целостность, актуальность, достоверность, объективность, измеримость, управляемость	3

№	Наименование практических занятий (семинаров)	Количество часов
3.	Технологические этапы обработки информационных ресурсов: описание ИР, поиск источников ИР, описание потребителей ИР, сбор ИР, регистрация, анализ качества ИР, оценка ИР (полнота, достоверность, актуальность, динамичность), хранение ИР, обработка, представление, пополнение ИР, распространение, тиражирование	3
4.	Структурно-функциональная организация управления информационными ресурсами	3
5.	Классификация информационных ресурсов	3
6.	Автоматизированные системы обработки информационных ресурсов (на примерах)	3
7.	Этапы проектирования систем управления ИР	3
8.	Этапы проектирования систем управления ИР (на примерах)	5
Итого, часов:		26

Практические занятия по курсу «Управление информационными ресурсами» имеют цель познакомить студентов с современным состоянием научной и практической области, связанной с проблемами, методологией, теориями, задачами, технологиями, инструментами и накопленным опытом, в управлении данными, знаниями, информацией. В ходе изучения курса «Управление информационными ресурсами» особое значение имеют практические тренинги по адаптации существующих и разработке новых методов систем управления информационными ресурсами.

Прохождение всего цикла семинарских занятий является условием допуска студента к зачету с оценкой.

Студент должен вести активную познавательную работу, которая заключается в применении типовых программных продуктов, ориентированных на решение научных, проектных и технологических задач; проведении научных исследований и экспериментов в области управления ИР; оценки результатов исследований и последствий принятых решений.

Тематика практических работ. Основные понятия, используемые в дисциплине УИР. Подготовка реферата и презентации по основным понятиям, задачам и проблемам в области управления ИР. Структура информационных ресурсов. Подготовка реферата и презентации с примерами. Система показателей, характеризующие информационные ресурсы: динамичность, изменчивость, целостность, актуальность, достоверность, объективность, измеримость, управляемость. Применение метода опроса, интервью, анализа текстов с целью выявления потребительских требований к ИР. Технологические этапы обработки информационных ресурсов: описание ИР, поиск источников ИР,

описание потребителей ИР, сбор ИР, регистрация, анализ качества ИР, оценка ИР (полнота, достоверность, актуальность, динамичность), хранение ИР, обработка, представление, пополнение ИР, распространение, тиражирование. Презентация с примерами. Структурно-функциональная организация управления информационными ресурсами: объект управления (ИР): входы, состояние, критерии, воздействия окружающей среды; система управления ИР: измерение состояния ИР, оценка качества ИР, выявление причин нежелательных изменений качества ИР, поиск способов устранения причин, формирование плана устранения причин, реализация и контроль исполнения плана. Презентация с примерами

#### *Методические указания по написанию реферата*

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении студент кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

#### **Методические рекомендации для преподавателя**

При реализации дисциплины «Управление информационными ресурсами» проводятся лекционные и практические занятия, предусмотрено выполнение курсовой

работы, а также отводится на самостоятельную работу магистрантов по углубленному рассмотрению отдельных разделов дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в виде презентаций (MS Power Point) с использованием проектора. Лекционный курс по дисциплине построен с целью формирования у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание дисциплины отвечает следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студента;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Практические занятия курса проводятся по узловым и наиболее важным темам, разделам учебной программы. Они построены как на материале одной лекции, так и на содержании нескольких лекций.

При изучении дисциплины предусматривается использование интерактивных форм проведения занятий. Проводятся опросы по рассматриваемым темам. Студенты участвуют в дискуссии, задают друг другу вопросы.

#### **Методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий**

1. **Тренинг** – форма активного обучения, целью которого является передача знаний, развитие компетентности профессионального проведения системного анализа и управления.

В рамках тренинга создаются условия для самостоятельного поиска способов решения поставленных задач в области системного анализа.

2. **Анализ конкретных ситуаций (CASE-STUDY)** – эффективный метод активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых. **CASE** – это описание реальной ситуации или «моментальный снимок реальности», «фотография действительности».

Различают несколько видов ситуаций:

- Ситуация – проблема представляет собой описание реальной проблемной ситуации. Цель обучаемых: найти решение ситуации или прийти к выводу о его невозможности.

- Ситуация – оценка описывает положение, выход из которого уже найден. Цель обучаемых: провести критический анализ принятых решений, дать мотивированное заключение по поводу представленной ситуации и её решения.
- Ситуация – иллюстрация представляет ситуацию и поясняет причины её возникновения, описывает процедуру её решения. Цель обучаемых: оценить ситуацию в целом, провести анализ ее решения, сформулировать вопросы, выразить согласие-несогласие
- Ситуация – упреждение описывает применение уже принятых ранее решений, в связи с чем ситуация носит тренировочный характер, служит иллюстрацией к той или иной теме. Цель обучаемых: проанализировать данные ситуации, найденные решения, используя при этом приобретённые теоретические знания.

Кейс может содержать описание одного события в одной организации или историю развития многих организаций за многие годы.

Требования предъявления к CASE:

- соответствовать четко поставленной цели создания;
- иметь соответствующий уровень трудности;
- иллюстрировать несколько аспектов реальной жизни;
- не устаревать слишком быстро;
- иллюстрировать типичные ситуации;
- развивать аналитическое мышление;
- провоцировать дискуссию.

В методе CASE-STUDY предполагается, что преподаватель руководит обсуждением проблемы, представленной в кейсе, а сами CASE могут быть представлены студентам в самых различных видах:

- печатном,
- видео,
- аудио,
- мультимедиа.

3. **Проектный метод обучения** – это совокупность таких приемов и способов обучения, при которых студенты с помощью коллективной или индивидуальной деятельности по отбору, распределению и систематизации материала по определенной теме, составляют проект.

Проект – это самостоятельная, оригинальная работа, выполняемая студентами в соответствии с избранной ими темой-проблемой и включающая в себя отбор, распределение и информатизацию материала.

Результатом этой деятельности всегда должен быть какой-то продукт: программа, комплект технической документации, брошюра, альбом, сценарий и т.д.

Задача преподавателя – с учетом возрастных и индивидуальных особенностей студентов, их интересов, потребностей, планов на будущее – создать такую рабочую атмосферу, которая бы стимулировала их мыслительную, коммуникативную и творческую деятельность, в частности:

- на подготовительном этапе инициировать идеи проекта или создать условия для появления идеи проекта, а также оказать помощь в первоначальном планировании;
- на этапе реализации проекта – роль помощника, консультанта по отдельным вопросам, источника дополнительной информации. Существенная роль отводится координации действий между отдельными микрогруппами и участниками проекта.
- на заключительном этапе – подведение итогов работы в качестве независимого эксперта (контрольно-оценочная функция).

Студенты:

- самостоятельно и с желанием получают знания из разных источников;
- учатся пользоваться этими знаниями для решения новых познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в разных группах;
- развивают свои исследовательские умения (выявление проблемы, сбор информации из литературы, документов и т.д., наблюдение, эксперимент, анализ, построение гипотез, обобщение);
- развивают аналитическое мышление.

Проблемное обучение – это такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность студентов по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками и умениями и развитие мыслительных способностей

Задачи проблемного обучения:

1. Развитие мышления и способностей учеников, развитие творческих умений.

2. Усвоение студентами знаний, умений добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем. В результате эти знания, умения более прочные, чем при традиционном обучении.
3. Воспитание активной, творческой личности студента, умеющего видеть и решать нестандартные профессиональные проблемы.

Три основных метода проблемного обучения:

1. Проблемное изложение. Преподаватель ставит проблемы и сам их решает.
2. Частично-поисковая деятельность. Постепенное приобщение к решению проблем.
3. Самостоятельная исследовательская деятельность. Студенты самостоятельно формулируют проблему и решают её под контролем преподавателя.

Основные условия успешного проблемного обучения:

1. необходимо вызвать интерес к содержанию проблемы;
2. обеспечить посильность работы с возникающими проблемами;
3. получаемая при решении информация должна быть значимой,
4. важной в учебно-профессиональном плане;
5. проблемное обучение реализуется успешно лишь при определенном стиле общения между преподавателем и обучаемыми, когда возможна свобода выражения своих мыслей и взглядов учениками при пристальном доброжелательном внимании преподавателя к мыслительному процессу учащегося. В результате, такое общение в виде диалога направлено на поддержание познавательной, мыслительной активности студентов.

#### **Методические указания для самостоятельной работы обучающихся**

**Самостоятельная работа** студентов, предусмотренная учебным планом выполняется в ходе семестра в форме выполнения домашних заданий. Отдельные темы теоретического курса прорабатываются студентами самостоятельно в соответствии с планом самостоятельной работы и конкретными заданиями преподавателя с учетом индивидуальных особенностей студентов.

## **8 Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения**

**Формы работы студентов** в ходе изучения дисциплины предусмотрены лекционные, практические занятия (семинарские), выполнение домашних работ.

В рамках преподавания дисциплины используются следующие технологии обучения, в том числе и инновационные: чтение проблемных лекций, анализ конкретных ситуаций (CASE-STUDY), тренинги, проблемное обучение на практических занятиях.

В учебном процессе, помимо чтения лекций, которые составляют 30% аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы (обсуждение отдельных разделов дисциплины, выполнение практических работ и домашних заданий). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

### Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение семинарских занятий;
- ответы на теоретические вопросы на семинаре;
- решение практических задач и заданий на семинаре;
- выполнение домашних работ.

При изучении теоретического курса на лекциях предусматривается изложение материала в виде презентации. Отдельные лекции излагаются по проблемной технологии.

Некоторые разделы теоретического курса изучаются с использованием опережающей самостоятельной работы: студенты получают задания на ознакомление с новым материалом до его изложения на лекциях.

При прохождении практических занятий студентам предлагается работать в малых группах: учебная группа разбивается на несколько небольших групп – по 2-3 человека.

Каждая группа выполняет задание. Процесс выполнения заданий осуществляется на основе обмена мнений и выбора оптимального пути решения. После этого каждый студент приступает к выполнению практического задания на компьютере.

Методы обучения включают использование средств мультимедийного представления информации (презентации, ролики, схемы, модели).

## **9 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **9.1 Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Полный перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования приведен в картах компетенций образовательной программы.

Перечень компетенций выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует дисциплина представлен в разделе 4 рабочей программы. Указание результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы формирования компетенций, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования представлено ниже.

### **9.2 Описание шкал оценивания**

Критерии оценивания ответов студентов на зачете с оценкой:

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по изучаемой дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует категориальным аппаратом. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

Описание шкал оценивания для различных заданий, выполняемых в рамках текущего контроля, представлено в методических материалах, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 9.3 Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций

**Компетенция** ОПК-3. Способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	Уровень освоения компетенции	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания					ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ
		1	2	3	4	5	
319 (ОПК-3) Знать основные понятия, принципы и способы тестирования ПО; понимать роль тестирования в жизненном цикле ПО; -	Базовый	Не знает	Демонстрирует фрагментарные знания	Демонстрирует общие, не структурированные знания	Демонстрирует хорошие знания; допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полностью сформированные и структурированные знания	Индивидуальное устное собеседование, зачет с оценкой
У9 (ОПК-3) Уметь применять различные способы тестирования программного обеспечения	Базовый	Не умеет	Демонстрирует фрагментарные умения	Умеет применять некоторые способы тестирования программного обеспечения; допускает ошибки	Умеет применять в полном объеме способы тестирования программного обеспечения; допускает незначительные ошибки	Умеет систематически и в полном объеме применять способы тестирования программного обеспечения	Выполнение практического задания
В3 (ОПК-3) Владеть современными средами и средствами	Базовый	Не владеет	Не способен самостоятельно осуществлять выбор	В целом способен самостоятельно осуществлять	Способен самостоятельно осуществлять выбор	Способен самостоятельно осуществлять выбор из	Выполнение практического задания

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	Уровень освоения компетенции	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания					ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИ Я
разработки программного обеспечения *)			современных средств разработки программного обеспечения	выбор некоторых современных сред и средств разработки программного обеспечения и применять их на практике; допускает существенные ошибки	современных сред и средств разработки программного обеспечения и применять их на практике с незначительными ошибками	большого количества современных сред и средств разработки программного обеспечения и применять их на практике без существенных ошибок и недочетов	

**Компетенция ПК-3. Способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства**

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	Уровень освоения компетенции	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания					ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ
		1	2	3	4	5	
32 (ПК-3) Знать технологии создания информационно-вычислительных систем	Базовый	Не знает	Знает фрагментарно современные технологии создания информационно-вычислительных систем	Слабо ориентируется в особенностях технологии создания информационно-вычислительных систем; не ориентируется в областях применения и методиках обоснования эффективности технологий создания информационно-вычислительных систем	В целом успешно, но с небольшими пробелами, демонстрирует знание современных технологий создания информационно-вычислительных систем; может обосновать эффективность некоторых технологий	Полностью ориентируется в современных технологиях создания информационно-вычислительных систем, относящихся к области профессиональной деятельности ; знает область применения каждой технологии и факторы, обуславливающие эффективность их использования	Индивидуальное устное собеседование, зачет с оценкой
У3 (ПК-3) Уметь планировать и выполнять верификацию и валидацию программного решения типовых задач предметной	Базовый	Не умеет	Не способен самостоятельно осуществлять планировать и выполнять валидацию и верификацию программного решения	В целом умеет планировать и выполнять валидацию и верификацию программного решения типовых задач предметной	В целом умеет планировать и выполнять валидацию и верификацию программного решения типовых задач предметной области с	Самостоятельно умеет планировать и выполнять валидацию и верификацию программного решения типовых задач	Выполнение практического задания

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	Уровень освоения компетенции	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания					ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ
			типовых задач предметной области	области, но допускает значительные ошибки	незначительными ошибками	предметной области без существенных ошибок и недочетов	
области			типовых задач предметной области	области, но допускает значительные ошибки	незначительными ошибками	предметной области без существенных ошибок и недочетов	
В6 (ПК-3) Владеть средствами и методами тестирования программного обеспечения *)	Базовый	Не владеет	Не способен самостоятельно осуществлять тестирование программного обеспечения	В целом владеет некоторыми средствами и методами тестирования программного обеспечения, но применяет их на практике со значительными ошибками	В целом владеет известными средствами и методами тестирования программного обеспечения и применяет их на практике с незначительными ошибками	Способен самостоятельно осуществлять выбор из большого количества современных средств и методов тестирования программного обеспечения и применять их на практике без существенных ошибок	Выполнение практического задания

\*) Результат обучения сформулирован на основании требований профессионального стандарта: 06.028 «Системный программист» для выполнения обобщенной трудовой функции А: «Разработка компонентов системных программных продуктов»

\*\*) Результат обучения сформулирован на основании требований профессионального стандарта: 06.015 «Специалист по информационным системам» для выполнения обобщенной трудовой функции С: «Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»

#### **9.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции**

##### **Перечень вопросов к зачету с оценкой**

1. Определение понятия информация. Информация как объект научного исследования.
  2. Определение понятия информационный ресурс. Свойства информационного ресурса: целостность, динамичность, адекватность, актуальность, потребительская ценность.
  3. Определение понятия знания. Свойства знания
  4. Определение понятия данные. Свойства данных.
  5. Определение понятия смысл. Явные и неявные смыслы.
  6. Различие между данными, знаниями, смыслами.
  7. Определение понятия документ. Общая структура документа (компоненты, содержание компонент, связи между компонентами)
  8. Классификация информационных ресурсов
  9. Состояние и показатели информационных ресурсов
  10. В чём состоит необходимость управления ИР.
  11. Из каких компонентов состоит информационная модель
  12. Какова структура системы управления ИР
  13. Какие операции обработки осуществляются с ИР. В чём состоит содержание операций обработки ИР
  14. Методы оценки качества ИР (экспертные, эвристические, иерархий)
  15. Из каких этапов состоит процесс проектирования системы управления ИР
  16. Какие существуют автоматизированные системы обработки ИР
  17. Какие существуют методы извлечения знаний из документов
  18. Какие существуют методы извлечения знаний из данных
  19. Почему система управления ИР является информационной системой.
- 

##### **Материалы для текущего контроля**

Формы текущего контроля: проверка выполнения заданий, контроль посещаемости, 3 опроса на 15 минут перед лекциями, рефераты.

Вопросы к 1-му опросу:

1. Что такое информационный ресурс?

2. Дайте определение свойствам информационного ресурса и приведите примеры свойств:

- a. целостность,
- b. изменчивость
- c. динамичность
- d. актуальность,
- e. достоверность,
- f. объективность,
- g. ценность,

3. Приведите пример систем управления ИР:

- a. Системы управления знаниями,
- b. Системы управления документами,
- c. Системы управления данными

Вопросы ко 2-му опросу:

1. Дайте определение понятию управление ИР.
2. Какова структура ИР?
3. Чем характеризуется ИР?
4. Что описывает модель управления ИР?
5. В чём состоит задача управления ИР?
6. Какими особенностями характеризуется система управления ИР?
7. Что такое управление и какие виды управления Вы знаете?

Вопрос ко 3-му опросу:

Перечислите этапы проектирования системы управления ИР

1. Системы управления ИР (презентация)
2. Методы оценки систем управления ИР (презентация).
3. Системы управления данными, знаниями (презентация)
4. Технологии извлечения знаний из текстов и данных (презентация)
5. Технология проектирования систем управления ИР
6. Автоматизированные системы управления ИР
7. Классификация систем управления ИР

### Примерные темы индивидуальных заданий

№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)
ПР-2.1	Основные понятия, используемые в дисциплине УИР
ПР-3.1	Структура информационных ресурсов
ПР-2.2	Система показателей, характеризующие информационные ресурсы
ПР-2.3	Технологические этапы обработки информационных ресурсов
ПР-2.4	Структурно-функциональная организация управления информационными ресурсами
ПР-2.5	Классификация информационных ресурсов
ПР-2.6	Автоматизированные системы обработки информационных ресурсов
ПР-3.2	Этапы проектирования систем управления ИР:
ПР-2.7	ПО проектирования систем управления ИР
ПР-2.8	Оценка качества систем управления ИР
ПР-2.9	Развитие систем управления ИР на основе сценариев будущего

#### **9.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль выполняется в виде приема допусков и защит практических и индивидуальных работ, устного опроса на лекциях и практических занятиях. Промежуточный контроль проводится в виде зачета с оценкой, на котором обсуждаются теоретические вопросы курса. Практическая часть зачитывается по результатам работ, выполненным в семестре, на основе балльно-рейтинговой системы. При рейтинговой системе все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины, оцениваются в баллах.

Оценка качества работы в рейтинговой системе является накопительной и используется для оценивания системной работы студентов в течение всего периода обучения. Максимально возможная сумма баллов по всем видам заданий приравнивается 100 %. При этом также учитывается посещаемость занятий – 0,5 балла за посещение одного занятия продолжительностью 1 академический час, при этом максимальный балл за посещаемость равен 17. Каждое практическое задание оценивается в зависимости от сложности от 1 до 10 баллов. Максимальный балл за каждый вид задания определяется преподавателем в зависимости от уровня сложности задания в начале семестра, проставляется в журнале успеваемости и доводится до сведения студентов.

Чтобы быть допущенным к зачету с оценкой, студент обязан проделать и сдать все практические работы. Работы, пропущенные без уважительной причины, а также работы,

не защищенные студентом в течение 2-х недель после проведения практической части, оцениваются преподавателем с понижающим коэффициентом 0,5.

Преподаватель может использовать «штрафы» в виде уменьшения набранных баллов за пропуск лекционных занятий, за нарушение сроков выполнения учебной работы, за систематический отказ отвечать на семинарских занятиях и т.д.

Результаты работы студентов фиксируются преподавателем в журнале успеваемости. В течение семестра проводится 2 аттестации, о результатах которых преподаватель сообщает студенту, куратору группы и заведующему кафедрой.

## **10 Ресурсное обеспечение**

### **10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *10.1.1 Основная литература*

1. Душин В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс]; учебник / Душин В.К., М: Дашков и Ко, 2014 348с.
2. Информационные системы и технологии управления: Учебник / Титоренко Галина Антоньевна, Коноплева Г.А., Сурова В.И. и др.; Под ред. Г.А.Титоренко; Рец. В.П.Жидаков; Ред. Л.В.Речицкая. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. - 591с. - (Золотой фонд российских учебников). - Библиогр. список: с.572-576.- Кр. словарь терм.: с.579-586. - ISBN 978-5-238-01766-2 .

#### *10.1.2 Дополнительная литература*

1. Астахов А.М. Искусство управления информационными рисками: учебное пособие / Астахов А.М.— М.: ДМК Пресс, 2010. 312— с.
2. Девянин П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками: учебное пособие / Девянин П.Н.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012. 320— с.
3. Волкова В.Н., Денисов А.А. Теория систем: Учебник для студентов вузов. – М.: Высшая школа, 2006. –511 с.
4. Зои Джилленуотер Сила CSS, Библиотека специалиста, Питер, 2012 г. 304 стр.
5. Кигсли-Хью JavaScript в примерах, ДМК Пресс, 2008 г. 272 стр.
6. Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Базы Данных: теория и практика. Учебник для бакалавров. М.: Юрайт, 2012.-464 с.
7. Kampffmeyer Ulrich, ECM Enterprise Content Management (in English) Hamburg, 2006.

### **10.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

#### *10.2.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных научного содержания*

1. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: [www.bibloclub.ru](http://www.bibloclub.ru)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. ООО «Издательство Лань», «Лань»: Раздел «Инженерные науки» издательств Машиностроение, ЭНАС, Лань: <http://e.lanbook.com/>
5. БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com>

6. Базы данных компании EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com/>
7. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

#### 10.2.2 Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Информационные системы и технологии управления :[Электронный ресурс] : Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Менеджмент" и "Экономика", специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Титоренко Галина Анатольевна, Коноплева Ирина Аполлоновна, Одинцов Борис Ефимович и др.; Под ред. Г.А.Титоренко; Рец. В.П.Жидаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 591 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Библиогр. список: с.572-576. - Краткий словарь терм.: с.579-586. - ISBN 978-5-238-01766-2 .

#### 10.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости)

Используется лицензионное программное обеспечение:

- MS Power Point 2007 и выше;
- Anylogic University r.7.2. (или свободно распространяемая версия AnyLogic Personal Learning edition)

### 11 Описание материально-технической базы

Для проведения лекционных занятий требуется специализированная аудитория, оснащенная компьютером, проектором, электронной доской.

Для проведения семинарских занятий требуется специализированный компьютерный класс, подключенный к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### 12 Язык преподавания

Русский язык