

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет математики, информатики и физики
Кафедра информатики и методики преподавания информатики



«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
Ю. А. Жадаев

30 мая 2022

Информационные системы и технологии

Программа учебной дисциплины

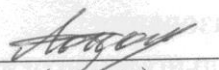
Направление 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль «Прикладная информатика»


очная форма обучения

Волгоград
2022

Обсуждена на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики « 26 » апреля 2022 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой  Пономарева Ю.С. « 26 » апреля 2022 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета математики, информатики и физики « 13 » мая 2022 г., протокол № 10

Председатель учёного совета Харламов ОС  « 13 » мая 2022 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ» « 30 » мая 2022 г., протокол № 13

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Лист изменений № _____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Лист изменений № _____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Разработчики:

Карякина Татьяна Ивановна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Информационные системы и технологии» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922) и базовому учебному плану по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (профиль «Прикладная информатика»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 30 мая 2022 г., протокол № 13).

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему компетенций бакалавра прикладной информатики в области сопровождения и эксплуатации информационных систем для решения задач проектной и производственно-технологической профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные системы и технологии» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Информационные системы и технологии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Алгоритмизация и программирование», «Безопасность жизнедеятельности», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Операционные системы».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Алгоритмизация и программирование», «Базы данных», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Информационная безопасность», «Менеджмент», «Программная инженерия», «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Экономика фирмы (предприятия)», прохождения практик «Ознакомительная практика», «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

– способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4);

– способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- понятия об основных процессах преобразования информации;
- задачи и функции информационных систем, состав и структуру ИС;
- основные понятия документальных информационных систем;
- основы фактографических информационных систем;
- понятия и свойства информационных технологий;

- понятие пользовательского интерфейса и его виды;
- основные понятия сетевых информационных технологии;
- основные понятия интегрированных информационных технологий общего назначения;

уметь

- приводить примеры информационного обмена в профессиональной сфере;
- классифицировать информационные системы;
- выполнять оценку качества документальных информационных систем;
- выполнять оценку качества фактографических информационных систем;
- классифицировать информационные технологии;
- использовать информационные технологии обработки данных;
- использовать гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии;
- определять технологии интегрированных информационных технологий общего назначения;

владеть

- навыками построения системы информационного обмена;
- навыками описания предметной области информационных систем;
- навыками применения программных средств реализации документальных информационных систем;
- навыками применения программных средств реализации фактографических информационных систем;
- навыками оценки качества информационных технологий;
- навыками применения информационных технологий конечного пользователя;
- навыками создания гипертекстовые и мультимедийные документов;
- навыками описания интегрированных информационных технологий общего назначения.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2 / 3
Аудиторные занятия (всего)	116	58 / 58
В том числе:		
Лекции (Л)	40	20 / 20
Практические занятия (ПЗ)	–	– / –
Лабораторные работы (ЛР)	76	38 / 38
Самостоятельная работа	64	50 / 14
Контроль	36	– / 36
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ / ЭК
Общая трудоемкость	часы	216
	зачётные единицы	6
		108 / 108
		3 / 3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основные процессы преобразования	Информационная деятельность как атрибут основной деятельности. Информационный обмен. Система

	информации	информационного обмена. Сети информационного обмена.
2	Общие принципы построения информационных систем	Цели разработки информационных систем. Задачи и функции информационных систем. Архитектура информационных систем. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования. Классификация информационных систем. Предметная область информационных систем. Современные тенденции развития информационных систем.
3	Документальные информационные системы	Информационно-поисковый язык, система индексирования, технология обработки данных, поисковый аппарат, критерии оценки документальных систем. Программные средства реализации документальных информационных систем.
4	Фактографические информационные системы	Предметная область, концептуальные средства описания. Модели данных. Представление данных в памяти ЭВМ. Критерии оценки фактографических информационных систем. Программные средства реализации фактографических информационных систем.
5	Понятие информационной технологии	Эволюция информационных технологий; их роль в развитии экономики и общества; свойства информационных технологий; понятие платформы. Классификация информационных технологий. Информационно - коммуникационные технологии общего назначения. Стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий. Критерии оценки информационных технологий.
6	Информационные технологии конечного пользователя	Пользовательский интерфейс и его виды; технология обработки данных и ее виды. Технологический процесс обработки и защиты данных. Графическое изображение технологического процесса. Автоматизированное рабочее место. Электронный офис.
7	Технологии открытых систем	Сетевые информационные технологии: электронная почта, телеконференции, доска объявлений. Авторские информационные технологии. Гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии.
8	Интеграция информационных технологий	Распределенные системы обработки данных; технологии «клиент-сервер»; информационные хранилища; системы электронного документооборота; геоинформационные системы; глобальные системы; видеоконференции и системы групповой работы; корпоративные информационные системы.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Основные процессы преобразования информации	5	–	9	8	22

2	Общие принципы построения информационных систем	5	–	9	8	22
3	Документальные информационные системы	5	–	9	8	22
4	Фактографические информационные системы	5	–	9	8	22
5	Понятие информационной технологии	5	–	10	8	23
6	Информационные технологии конечного пользователя	5	–	10	8	23
7	Технологии открытых систем	5	–	10	8	23
8	Интеграция информационных технологий	5	–	10	8	23

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Вирт, Никлаус Алгоритмы и структуры данных / Никлаус Вирт ; перевод Ф. В. Ткачева. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-4488-0101-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88753.html> (дата обращения: 27.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Косиненко, Н. С. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-394-01730-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57134.html> (дата обращения: 27.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям (ОПД. Ф.02 "Педагогика") / И. Г. Захарова. - 6-е изд., стер. - М. : Изд. центр "Академия", 2010. - 187, [2] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Библиогр.: с. 187-188. - ISBN 978-5-7695-6700-1; 25 экз. : 156-42..

2. Косиненко, Н. С. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-394-01730-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57134.html> (дата обращения: 27.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Львович, И. Я. Основы информатики : учебное пособие / И. Я. Львович, Ю. П. Преображенский, В. В. Ермолова. — Воронеж : Воронежский институт высоких технологий, 2014. — 339 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/23359.html> (дата обращения: 27.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Панюкова С. В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Информатика" / С. В. Панюкова. - М. : Изд. центр "Академия", 2010. - 221, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Информатика). - Библиогр.: с. 216-219. - ISBN 978-5-7695-5705-7; 30 экз. : 287-10..

5. Уткин, В. Б. Информационные системы в экономике : учебник для студентов вузов,

обучающихся по спец. 351400 "Приклад. информатика" (по областям) и др. междисциплинар. спец. / В. Б. Уткин, К. В. Балдин. - М. : Академия, 2004. - 282,[1] с. : рис. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 278-280. - ISBN 5-7695-1447-7; 4 экз. : 157-70.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Пакет офисных приложений (редактор текстовых документов, презентаций, электронных таблиц).

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Информационные системы и технологии» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Компьютерный класс для самостоятельной работы студентов, оборудованный необходимым количеством персональных компьютеров, подключённых к единой локальной сети с возможностью централизованного хранения данных и выхода в Интернет, использования офисных приложений и CASE-средств.
2. Аудитория для проведения учебных занятий, оснащённая аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, имеющего доступ к Интернету и локальной сети.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Информационные системы и технологии» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с

теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Информационные системы и технологии» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.