

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

Введение в информатику

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 «Введение в информатику» 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 знаний бакалавра прикладной информатики в области технологий информатики и программирования для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в информатику» относится к вариативной части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Математика», «Проектирование информационных систем», «Философия», «Естественнонаучная картина мира», «История естествознания и техники», прохождения практик «Ознакомительная практика», «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- базовые понятия информатики - данные, информация, знания, информационные процессы, информационные системы и технологии;
- принципы работы технических устройств ИКТ;
- основы процесса подготовки и решения задач на ЭВМ;
- основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня;

уметь

- представлять и обрабатывать числовую, символьную и графическую информацию;
- использовать основные современные информационно-коммуникационные технологии;
- разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы;
- разрабатывать и отлаживать программы с использованием современных технологий программирования;

владеть

- навыками решения задач по вычислению количества информации;
- навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне;
- навыками программирования в современных средах;
- методами структурного программирования.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	44	44
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	64	64
Контроль	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧО
Общая трудоемкость	часы	108
	зачётные единицы	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основные понятия информатики	Предмет и задачи информатики. Место информатики в системе наук. Структура современной информатики как науки. Правовые аспекты информатизации. Количество и единицы измерения информации. Информационные процессы. Свойства информации. Составляющие качества информации. Представление числовой, символьной и графической информации в ЭВМ. Логические основы компьютеров.
2	Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	Стиль использования, структурные и функциональные особенности ЭВМ каждого поколения. Классификация средств обработки информации. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Системное программное обеспечение. Операционная система Windows, ее концепции и основные характеристики. Классификация прикладных программных средств. Текстовый процессор OpenOffice.org Writer. Табличный процессор OpenOffice.org Calc. Графический редактор OpenOffice.org Draw. Инструментарий технологии программирования. Классификация языков программирования. Системы программирования. Основные операции с проектом программы в среде разработчика Borland Developer Studio.
3	Алгоритмизация и программирование	Основные свойства алгоритма. Цель и подходы к формализации понятия алгоритма. Способы представления алгоритмов. Структурный подход в программировании. Общие конструкции алгоритмических языков.
4	Язык программирования Паскаль	Алфавит языка программирования Паскаль. Идентификаторы. Структура программы на Паскале. Типы данных. Операторы. Линейные программы. Логические операции и выражения. Условный оператор. Оператор выбора. Операторы циклов. Массивы. Строковые данные и операции над ними.

	Процедуры и функции. Формальные и фактические параметры. Локальные и глобальные идентификаторы. Множества. Записи. Процедуры и функции для работы с файлами. Применения рекурсии. Динамические структуры данных. Работа с указателями и адресами.
--	---

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 понятия информатики	4	6	–	16	26
2	Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	4	6	–	16	26
3	Алгоритмизация и программирование	5	7	–	16	28
4	Язык программирования Паскаль	5	7	–	16	28

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. 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.

6.2. Дополнительная литература

1. Станевко, Г. И. Информатика. Основы процедурного программирования на Паскале : учебное пособие / Г. И. Станевко, Т. Г. Колесникова, В. А. Давыденко. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2012. — 117 с. — ISBN 978-5-89289-728-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14366.html> (дата обращения: 27.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для студентов втузов / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2003. - 639,[1] с. : рис. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 631-632 . - Алф. указ.: с. 633-639. - ISBN 5-94723-752-0; 17 экз. : 126-72..

3. Могилев, А. В. Информатика [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер ; под ред. Е. К. Хеннера. - 5-е изд., стер. - М. : Изд. центр "Академия", 2007. - 840, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-7695-4547-4; 30 экз. : 399-30..

4. Могилев, А. В. Практикум по информатике [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер ; под ред. Е. К. Хеннера. - 2-е изд., стер. - М. :

Академия, 2005. - 606, [1] с. : рис. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-7695-2247-X; 60 экз. : 225-95..

5. Фаронов В. В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки диплом. специалистов "Информатика и вычислительная техника" / В. В. Фаронов. - СПб. : Питер, 2011. - 639 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-8046-0008-3; 20 экз. : 354-00.

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).
2. Система программирования Free Pascal.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Введение в информатику» 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, оснащенная 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 «Введение в информатику» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме аттестации с оценкой.

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.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в

конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

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 «Введение в информатику» 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.