

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Направление подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика

Направленность (профиль) образовательной программы – Иностранные языки и речевые технологии

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2023

Форма обучения – Очная

Курс 1 Семестр 1

Зачет 1 сем

Общая трудоемкость дисциплины 72.0 (академ. час), 2.00 (з.е)

Составитель О.А. Лебедь, старший преподаватель,

Факультет математики и информатики

Кафедра общей математики и информатики

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.04.18 № 323

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей математики и информатики

01.09.2023 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Юрьева Т.А. Юрьева

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Морозова О.Н. Морозова

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Приобретение обучающимися фундаментальных теоретических и практических знаний в области информатики и программирования, формирование умений и навыков самостоятельного решения задач с применением вычислительной техники, формирование основ для ее профессионального использования.

Задачи дисциплины:

- изучение основ функционирования программного обеспечения;
- изучение состава и назначения программных средств;
- научить студентов решать задачи, возникающие в процессе сопровождения и эксплуатации программных средств;
- освоить современные методы и средства программирования;
- приобретение практических навыков работы с современными средствами обработки информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Предлагаемая дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы базовые знания курса «Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Информатика и основы программирования» будут использованы при изучении таких дисциплин, как «Лингвистические базы данных».

Дисциплина занимает важное место в программе подготовки бакалавра, так как обеспечивает базовую подготовку студентов в области использования средств вычислительной техники: для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа, расчетов и компьютерного оформления курсовых работ (проектов) и выпускных квалифицированных работ.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. ИД-2УК-1 Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий. ИД-3УК-1 Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных

		методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
--	--	--

3.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен к ведению профессиональной деятельности с опорой на основы математических дисциплин, необходимых для формализации лингвистических знаний и процедур анализа и синтеза лингвистических структур	ИД-1ОПК-2 Знает способы описания информационных и математических моделей, а также процедуры анализа и синтеза лингвистических структур. ИД-2ОПК-2 Умеет описывать информационные и математические модели для ведения профессиональной деятельности. ИД-3ОПК-2 Владеет практическим опытом описания математических моделей и технических решений в рамках своей профессиональной деятельности.

3.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен разрабатывать лингвистические технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям, описывать информационные и математические модели, технические решения с точки зрения специалиста по информационным технологиям	ИД-1ПК-1 Знает основные принципы и методы разработки лингвистической технической документации, способы описания информационных и математических моделей и технических решений. ИД-2ПК-1 Умеет разрабатывать лингвистические технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям, описывать информационные и математические модели, технические решения с точки зрения специалиста по информационным технологиям. ИД-3ПК-1 Владеет практическим опытом создания технических документов, описания математических моделей и технических решений в рамках своей профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.00 зачетных единицы, 72.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	1	2				4						2	тест, контрольная работа
2	Технические средства реализации информационного процесса	1	4				2	1					6	тест
3	Программные средства реализации информационных процессов	1	4	2			16	4					4	тест, контрольная работа
4	Локальные и глобальные сети	1	2				2	6					4	тест
5	Алгоритмизация и программирование	1	5				10	6					4.8	тест, контрольная работа
6	Зачет	1								0.2				
Итого				17.0		0.0		34.0		0.0	0.2	0.0	0.0	20.8

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Общие характеристики	Понятие информации. Знания и данные. Форма

	процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	представления информации. Виды информации. Свойства информации. Позиционные системы счисления информации. Общая структурная схема информационного процесса. Информационные системы и технологии. Информационное общество.
2	Технические средства реализации информационного процесса	История развития вычислительной техники. Классы ЭВМ и их основные характеристики. Основные блоки ПК и их назначение. Процессор и его характеристики: разрядность, тактовая частота, быстродействие. Запоминающие устройства. Периферийные устройства.
3	Программные средства реализации информационных процессов	Классификация программных средств. Операционная система: понятие, составные части, классификация. Физическая организация данных на носителях, файловые системы: FAT, NTFS, WinFS. Операционные оболочки. Сервисные программные средства: форматирование, дефрагментация, проверка диска, очистка диска, сведения о системе. Архивация данных. Краткий обзор современных программных средств. Прикладное программное обеспечение.
4	Локальные и глобальные сети	Понятие компьютерной сети. Устройства сети: сервер, рабочая станция, коммуникационные узлы. Характеристики сети. Классификация сетей по территориальному признаку: LAN, MAN, WAN сети. Эталонная модель OSI. Топология компьютерных сетей. Стек протоколов TCP/ IP. Программное обеспечение компьютерных сетей: одноранговые и с выделенным сервером. Сетевые ОС. Понятие Интернет. История создания сети Интернет. Современная структура сети Интернет. Адресация в сети Интернет: IP, URL. Службы сети Интернет. Поиск информации в Интернет. Методы защиты информации.
5	Алгоритмизация и программирование	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Блок-схема. Основные конструкции алгоритмов. Понятие программы. Этапы разработки программ: определение исходных данных, выбор метода решения, алгоритмизация, программирование, отладка и тестирование. Понятие языка программирования. Языки программирования низкого и высокого уровней. Обзор языков программирования. Программы- трансляторы. Системы программирования. Линейная структура. Разветвляющаяся структура. Циклическая структура.

5.2. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Информация. Системы счисления. Логика	Единицы измерения информации. Позиционные системы счисления информации. Логические основы

	ЭВМ.
Аппаратное обеспечение персонального компьютера	Сведения о системе. Диспетчер устройств. Видеоадаптеры. Монитор. Внешняя память.
Операционная система Windows	Рабочий стол Windows. Работа с окнами. Стандартные программы. Работа с папками и файлами. Программа «Поиск». Программа «Проводник».
Текстовый процессор	Создание текстового документа. Форматирование текстов. Создание таблиц и схем. Списки, стили, оглавления. Создание и редактирование формул.
Электронная таблица	Создание простейшей таблицы. Ввод и редактирование данных. Формат данных. Адресация. Вычисления в таблицах. Сортировка данных и форматирование таблиц. Графический анализ данных.
Создание электронных презентаций	Создание слайдов по разметке. Режимы отображения презентации. Создание схем, диаграмм. Вставка рисунков, таблиц. Анимация текста и слайдов.
Глобальная сеть Интернет	Электронная почта в Интернет. Поисковые системы. Гипертекстовые документы.
Алгоритм. Программирование.	Понятие алгоритма. Блок-схема. Основные конструкции алгоритмов. Линейная структура. Разветвляющаяся структура. Циклическая структура.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Выполнение лабораторных работ.	2
2	Технические средства реализации информационного процесса	Домашнее задание.	6
3	Программные средства реализации информационных процессов	Реферат. Выполнение лабораторных работ.	4
4	Локальные и глобальные сети	Реферат.	4
5	Алгоритмизация и программирование	Выполнение лабораторных работ.	4.8

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, самоуправление. На занятиях используются методы активного обучения: лекция с заранее запланированными ошибками (лекция-провокация), лекция с разбором конкретных ситуаций, интерактивная лабораторная работа.

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и лабораторных занятий.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет (1 семестр).

Вопросы к зачету (1 семестр)

1. Информатика. Информатика как наука. Основные направления в информатике.
2. Информация. Свойства информации. Единицы измерения информации. Общие характеристики сбора, хранения, обработки, передачи информации.
3. Информационные системы и технологии. Построение информационного общества.
4. История развития вычислительной техники, классификация ЭВМ. Общие характеристики процесса сбора, хранения, обработки и передачи информации.
5. Аппаратное обеспечение ПК. Основная конфигурация, внешние устройства ПК.
6. Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения.
7. Операционная система. Основные понятия: назначение операционной системы, файл, файл, каталог. Файловая система.
8. Основные концептуальные особенности операционной системы Windows. Виды меню, типы окон в Windows. Обмен данными между приложениями: технология DDE, OLE.
9. Сервисное программное обеспечение. Служебные программы Windows.
10. Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей. Типы передающей среды. Одноранговые сети, сети с выделенным сервером.
11. Интернет. Адресация в Интернет. Службы Интернет. WWW-страницы.
12. Защита информации. Методы защиты информации в сети.
13. Виды текстовых редакторов. Текстовый процессор: назначение и основные функции.
14. Электронная таблица: назначение и основные функции работы. Адресация ячеек. Форматирование ячеек. Построение диаграмм.
15. Компьютерная графика.
16. Базы данных. Модели базы данных.
17. Алгоритмизация. Свойства алгоритма, способы записи. Основные алгоритмические структуры.
18. Этапы решения функциональных вычислительных задач.
19. Понятие языка программирования. Уровни языков программирования. Интерпретаторы и компиляторы.
20. Системы программирования.
21. Поколения языков программирования. Обзор языков программирования высокого уровня.
22. Линейная структура.
23. Разветвляющаяся структура.
24. Циклические структуры.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 320 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493962>.

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 302 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493963>.
3. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 157 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490342>.
4. Беспалова, И. М. Информационные технологии. Основы работы в Microsoft Word [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. М. Беспалова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. – 116 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/102517.html>
5. Камальдинова, З. Ф. Информатика. Компьютерное представление, измерение и логическая обработка информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / З. Ф. Камальдинова. – Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. – 54 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/90505.html>
6. Номбре, С. Б. Информатика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С. Б. Номбре, О. А. Шевчук, А. Е. Покинтелица. – Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2018. – 290 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/92335.html>
7. Черпаков, И. В. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 353 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/511750> <https://urait.ru/bcode/487320>.
8. Орлова, И. В. Информатика. Практические задания [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Орлова. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 140 с. – ISBN 978-5-8114-3608-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113400>.
9. Маслобоев, А. Н. Языки и методы программирования. Основы программирования в среде Lazarus [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Маслобоев. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. – 89 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/118432.html>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01	Лицензионный договор № РБТ-14/1607-01- ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ.
2	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
3	7-Zip	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL http://www.7-zip.org/license.txt .
4	Lazarus (Free Pascal)	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL-2.0 http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html .
5	http://www.e.lanbook.com	Электронная библиотечная система «Издательства Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия
6	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека журналов
7	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в Рос-сии и за рубежом

8	https://urait.ru	Электронная библиотечная система «Юрайт». ЭБС «Юрайт» в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
---	---	---

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	«Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ	Компьютерная справочная правовая система в России. Реализованы все современные возможности для поиска и работы с правовой информацией
2	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	Система предназначена для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук
3	Информационно-коммуникационные технологии в образовании	Федеральный образовательный портал, обеспечивающий информационную поддержку образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования
4	Google Scholar	Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине «Информатика и основы программирования» проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.