

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 27.03.2026 12:06:48

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4f32e8d7d0b5cb9dae6d9b4bda074akudamb7031

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра Математики и информатики

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 Введение в специальность

для программы бакалавриата

по направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы: Прикладная информатика в менеджменте

Форма обучения: заочная

Автор(ы): Зарипова М.Ю., ст. преподаватель кафедры МиИ, ТИ(ф)СВФУ,
mari.zaripova.1605@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО	ОДОБРЕНО	ПРОВЕРЕНО
Заведующий кафедрой разработчика МиИ _____/ Самохина В.М. протокол № 8 от «19» марта 2026 г.	Заведующий выпускающей кафедрой МиИ _____/ Самохина В.М. протокол № 8 от «19» марта 2026 г.	Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО _____/ Емельянова К.Н. « 27 » марта 20 26 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС _____/ Ядреева Л.Д. протокол УМС № 9 от «23» апреля 2026 г.		Зав. библиотекой _____/ Семенов И.А. « ____ » _____ 20__ г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6e05195070b5802d26b36d25a5bb7035b3c70f84
Владелец Рукович Александр Владимирович
Действителен с 10.02.2026 по 06.05.2027
Дата подписания 27.03.2026 12:06 (UTC+9)

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины "Введение в специальность" является: расширение знаний об особенностях математического мышления, о роли компьютерного моделирования на основе математических моделей в процессе доказательства фактов в различных областях науки; осознание студентами важности информатизации общества и роли информационных технологий в жизни общества; приобретение высокой мотивации к овладению знаниями для выполнения профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Представление информации в компьютерных системах, машинные коды и выполнение арифметических операций в машинных кодах, стандарты кодировки символов, протоколы UTF-8, UTF-16, UTF-32. Логические основы компьютерных систем, логические функции и логические схемы. Алгоритмы и свойства алгоритмов, теоретические машины Тьюринга и Поста. Машинно-ориентированные языки, язык ассемблера, директивы и команды ассемблера, трансляция конструкций языка программирования высокого уровня в ассемблер.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 - Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи УК-1.3 - При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4 - Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе	Лабораторные работы Реферат

			принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппараты и методы в профессиональной деятельности Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.0 5.01	Введение в специальность	1	Знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.О.10 Основы УНИД Б1.О.11 Введение в сквозные цифровые технологии Б1.О.13 Математика Б1.О.17 Информатика и программирование

1.4. Язык преподавания: русский.

2. Объем дисциплин в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана (гр. Б-ПИ-26(5)):

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.ДВ.05.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ	
Курс изучения	1	
Семестр(ы) изучения	1	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	
Реферат	1	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	108	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ¹ , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	14	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	4	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	6	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	6	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	-	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	4	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	90	

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
1 семестр											
Представление информации в компьютерных системах	30	1	-	1	-	-	-	-	-	1	10(Р) 20(ПР)
Основы реляционной алгебры и реляционного исчисления	22	1	-	1	-	-	-	-	-	1	20(ПР)
Теория алгоритмов и структуры данных	25	1	-	2	-	-	-	-	-	1	20(ПР)
Введение в язык ассемблера	25	1	-	2	-	-	-	-	-	1	20(ПР)
Зачет	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Всего часов	108	4	-	6	-	-	-	-	-	4	90+4

Примечание: ПР- Подготовка к практическому занятию, Р – реферат

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Представление информации в компьютерных системах

Машинный код, прямой код, код со сдвигом, дополнительный код, нормализованная форма числа. Формат с фиксированной и плавающей точкой. Арифметические операции в машинных кодах. Стандарты кодировки символов, протоколы UTF-8, UTF-16, UTF-32. Алгоритмы кодирования и декодирования символов. Логические основы компьютерных систем, логические функции и логические схемы.

Тема 2. Основы реляционной алгебры и реляционного исчисления.

Язык манипулирования данными. Понятие реляционной алгебры и реляционного исчисления. Реляционные модели баз данных, основные понятия. Основные операции реляционной алгебры: объединение, пересечение, вычитание, декартово произведение. Специальные реляционные операции: выборка, проекция, соединение, деление.

Тема 3. Теория алгоритмов и структуры данных.

Алгоритм и свойства алгоритма. Основные понятия алгоритмической машины Тьюринга: лента, автомат, такт, команды. Начальная конфигурация МТ и разработка программы. Основные понятия алгоритмической машины Поста: лента, каретка, команды. Разработка программы для машины Поста. Нормальные алгоритмы Маркова.

Тема 4. Введение в язык ассемблера.

Машинно-ориентированные языки. Этапы компиляции и запуска программ. Язык ассемблера. Директивы и команды ассемблера. Режимы адресации. Регистры общего назначения. Выполнение арифметических операций. Логические операции и операции для передачи данных. Условные и безусловные переходы. Системные вызовы.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии. Интерактивной формы не предусмотрено в плане.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Представление информации в компьютерных системах	Подготовка реферата	10	Анализ теоретического материала. Подготовка к реферату Анализ теоретического материала, выполнение лабораторных заданий
		Подготовка к практическим занятиям	20	
2	Основы реляционной алгебры и реляционного исчисления	Подготовка к практическим занятиям	20	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий.
3	Теория алгоритмов и структуры данных	Подготовка к практическим занятиям	20	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий.
4	Введение в язык ассемблера	Подготовка к практическим занятиям	20	Анализ теоретического материала, выполнение лабораторных заданий
5	Зачет		4	
	Итого		90+4	

Работа на практическом занятии

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к лабораторным занятиям. Критериями оценки работы на лабораторных занятиях является: полнота и правильность выполненного задания; степень осознанности, понимания изученного; оформление задания.

Критерии оценки:

0 баллов - ставится, если студент не готов к лабораторной работе.

1 балл - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений обсуждаемой темы, но при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 40-50%; оформление работы выполнено недостаточно последовательно, допущены ошибки в языковом оформлении материала.

²Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

2 балла - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений обсуждаемой темы, но при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 60-80%; слабо владеет навыками исследовательского анализа по данной теме; оформление работы выполнено недостаточно правильно.

3 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, но допустил единичные ошибки в изложении материала, знает теоретический материал, самостоятельно поправляет ошибки и погрешности после замечаний преподавателя:

а) задание выполнено правильно или, в случае недочётов, скорректировано студентом самостоятельно;

б) студент обладает необходимыми навыками научно-исследовательского анализа по данной теме и обнаруживает полное понимание материала, может обосновать свои суждения;

в) оформление задания выполнено последовательно и полно, правильно использована соответствующая терминология.

Реферат

Темы реферата:

«IT - профессии.»

1. IT-менеджер
2. 1С-программист
3. Web-программист
4. Системный программист
5. Системный администратор
6. Разработчик и дизайнер сайтов
7. Специалист IT

«Знаменитые и великие информатики и программисты мира»

1. Ада Августа Лавлейс
2. Джон фон Нейман
3. Деннис Ритчи
4. Алексей Пажитнов
5. Илья Сегалович.
6. Павел Дуров
7. Игорь Данилов
8. Борис Нуралиев
9. Готфрид Вильгельм фон Лейбниц
10. Чарльз Бэббидж
11. Алан Тьюринг
12. Курт Гедель
13. Конрад Цузе
14. Кемени Джон (Янош)
15. Дейкстра Эдсгер Вайб
16. Ершов Андрей Петрович
17. Дуглас Карл Энгельбарт
18. Никлаус Вирт
19. Билл Гейтс
20. Пол Аллен
21. Касперский
22. Евгений Рошал
23. Сергей Брин
24. Эндрю Таненбаум
25. Линус Торвальдс
26. Бьёрн Страуструп, Бьярне Строуструп
27. Мартин Фаулер (англ. Martin Fowler)

28. Сид Мейер
 29. Дональд Эрвин Кнут
 30. Юкихио Мацумото (как Matz)
- «Особенности языка программирования»**

1. Java
2. C++
3. C#
4. JavaScript
5. PHP
6. Python
7. SQL
8. Ruby
9. Objective-C
10. Perl
11. Visual Basic
12. R
13. Swift
14. Delphi
15. Erlang
16. C
17. Opa
18. Dart
19. Ceylon
20. Go
21. F#
22. Fantom
23. Zimbu
24. X10
25. haXe
26. Chapel
27. Информатика как род деятельности.
28. Проблемы внедрения информационных технологий на предприятиях.
29. Применение информационных технологий в сфере мобильного предпринимательства.
30. Роль и место автоматизированных систем в экономике.
31. Перспективы развития информационных технологий.
32. Информационные технологии в образовании.

Критерии оценки:

- соответствие плана теме реферата – 1б;
- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал – 3б;
- полнота и глубина раскрытия основных понятий – 3б;
- умение обобщать и аргументировать основные положения и выводы – 3б;
- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений – 3б;
- грамотность и культура изложения – 3б.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся размещены в СЭДО Moodle: <https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=16725>

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
1	Практическая работа	18ПР*3б=54	18ПР*4 б = 72	знание теории; выполнение практического задания
2	Реферат	6	28	в письменном виде, по вариантам
Итого:		60	100	

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<p>УК-1.1 - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2 - Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 - При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.4 - Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать: особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике</p> <p>Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно</p>	Высокий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной лингвистической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. В практическом задании может быть допущена 1 фактическая ошибка.	отлично
			Базовый	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные	хорошо

		<p>обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппараты и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>		<p>признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В практическом задании могут быть допущены 2-3 фактические ошибки.</p>	
			Мини-мальный	<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. В практическом задании могут быть допущены 4-5 фактических ошибок.</p>	Удовлетворительно
			Не освоены	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и</p>	Неудовлетворительно

				уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. В практическом задании допущено более 5 фактических ошибок. <i>или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>или</i> Отказ от ответа
--	--	--	--	---

6.2. Примерные контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации
В соответствии с п. 5.13 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, зачет «ставится при наборе 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	зачет
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенций УК-1
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 1 курса бакалавриата
Период проведения процедуры	зимняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	10 компьютеров
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	В соответствии с п. 5.12 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, зачет «ставится при наборе 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена.
Шкалы оценивания результатов	-
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий студенту необходимо набрать не менее 60 баллов, чтобы получить зачет.

7. Перечень электронных и печатных учебных изданий

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Печатные издания: наличие в НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература			
1.	Информационные технологии: учеб. для студ. вузов / В. П. Мельников. - Москва: Академия, 2008. - 432с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 327-328.	5	
2.	Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. вузов / И. Г. Захарова. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2008. - 189 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 187-188. - Терминологический словарь. - ISBN 978-5-7695-5230-4 : 139,70.	9	
Дополнительная литература			
1.	Справочно-правовая система Консультант Плюс		URL: http://www.consultant.ru/online/

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/>
2. Математические методы в экономике./ Учебник/ - М.: Дело и Сервис, 2001. — 368 с. URL: <http://www.alleng.ru/edu/econom3.htm>
3. УниверситетскаябиблиотекаONLINE -<http://biblioclub.ru/>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий*	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
1	Подготовка к СРС	Кабинет для СРС № 402	Компьютер, доступ к интернет

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине³

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СЭДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

Свободно распространяемое ПО: [Open Office](#), GIMP, Inkscape

10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

³В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

