

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Колесникова Екатерина Дмитриевна
Должность: Ректор СГИ
Дата подписания: 13.10.2025 16:03:15
Уникальный программный ключ:
5791137b901a0c9e3d11320e9910150e1a011ca74401



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СРЕДНЕ-РУССКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой электроэнергетики и
электротехники

_____/Бурцева Т.А./

«10» октября 2025 г.

Кафедра экономики и управления

Рабочая программа учебной дисциплины

ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки:

Прикладная информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Составитель программы:

Караченков П.А.,

старший преподаватель кафедры
электроэнергетики и электротехники

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация к дисциплине
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
- 3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
- 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)
- 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информатика и программирование»
- 6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал
- 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
- 6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
- 10.1. Лицензионное программное обеспечение
- 10.2. Электронно-библиотечная система
- 10.3. Современные профессиональные баз данных
- 10.4. Информационные справочные системы
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
12. Лист регистрации изменений

1. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Информатика и программирование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования науки России от 19.09.2017 № 922.

Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Информатика и программирование».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в обязательную часть Блока 1 учебных планов по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата).

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре для очной формы обучения, экзамен

Цель изучения дисциплины:

формирование у будущих специалистов практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов, информатике и программированию решения различных задач профессиональной деятельности, развития умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне.

Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие **задачи**:

- раскрыть содержание основных понятий и категорий информатики;
- изучить основные виды и назначение программного обеспечения компьютера, научиться определять возможность и эффективность использования программного обеспечения для решения типовых учебных задач;
- рассмотреть возможности использования прикладных программ в профессиональной сфере;
- изучить основные алгоритмические конструкции и уметь использовать их для построения алгоритмов;
- научиться применять основные виды программного обеспечения компьютеров для решения типовых учебных программ.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и на основе профессионального стандарта:

- 16.019. Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г., регистрационный N 74817).

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-7.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Использует алгоритмы и программы, пригодные для практического применения ОПК-7.2. Самостоятельно разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения ОПК-7.3. Владеет методиками разработки алгоритмов и программ, пригодные для практического применения	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетные единицы.

3.1 Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов
	очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	288
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54
Аудиторная работа (всего):	54
в том числе:	
лекции	18
семинары, практические занятия	36
лабораторные работы	
Контроль	27
Внеаудиторная работа (всего):	207
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	207
Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)	+

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/ п	Разделы и темы учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия /семинары				
1	Тема 1. Понятие информации. Процессы сбора, обработки, накопления и передачи информации	1	51	3		7	41			Опрос
2	Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов	1	51	3		7	41			Коллоквиум
3	Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов	1	52	4		7	41			Опрос
4	Тема 4. Алгоритмизация и программирование	1	53	4		7	42			Коллоквиум
5	Тема 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ	1	54	4		8	42			Опрос
	Экзамен	1	27							
	ИТОГО:		288	18		36	207			

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Тема 1. Понятие информации. Процессы сбора, обработки, накопления и передачи информации.

Содержание лекционных материалов

Информатика и информация. Экономическая информация, ее свойства и структура. Сбор, обработка и передача накопленной информации. Кодирование информации.

Содержание практических занятий:

1. Сбор, обработка и передача накопленной информации.
2. Кодирование информации.

Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов

Содержание лекционных материалов

Понятие ЭВМ и вычислительных систем, их структура и организация. Представление информации в ЭВМ. Назначение основных устройств ЭВМ: центрального процессора, внутренней памяти. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Персональные компьютеры: назначение, классификация и отличительные особенности

Содержание практических занятий:

1. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
2. Персональные компьютеры: назначение, классификация и отличительные особенности

Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов

Содержание лекционных материалов

Назначение программных средств компьютера, их состав и классификация. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки табличной информации. Инструментарий решения функциональных задач

Содержание практических занятий:

1. Операционные системы.
2. Файловая структура операционных систем.
3. Операции с файлами.
4. Технологии обработки текстовой информации.
5. Технологии обработки табличной информации.
6. Инструментарий решения функциональных задач

Тема 4. Алгоритмизация и программирование

Содержание лекционных материалов

Понятие алгоритма, его свойство и правила описания. Структуры и типы данных языка программирования. Программирование линейных и ветвящихся структур вычислений. Программирование циклических структур вычислений. Обработка массивов данных. Обработка массивов данных

Содержание практических занятий:

1. Структуры и типы данных языка программирования.
2. Программирование линейных и ветвящихся структур вычислений.
3. Программирование циклических структур вычислений.
4. Обработка массивов данных. Обработка массивов данных

Тема 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Содержание лекционных материалов

Назначение и классификация компьютерных сетей. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Организация локальных и глобальных компьютерных сетей. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях

Содержание практических занятий:

1. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
2. Организация локальных и глобальных компьютерных сетей.
3. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, решение задач, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы по учебной дисциплине «Информатика и программирование» предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов, в том числе связанных с ограничением возможностей здоровья. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Тема 1. Понятие информации. Процессы сбора, обработки, накопления и передачи информации	Принципы объектно-ориентированного программирования.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование	Литература к теме 1, работа с интернет источниками	Опрос
Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов	Организация ввода и вывода данных	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование	Литература к теме 2, работа с интернет источниками	Коллоквиум
Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов	Расширенные средства создания приложений.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование	Литература к теме 3, работа с интернет источниками	Опрос
Тема 4. Алгоритмизация и программирование	Работа приложений с базами данных.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование	Литература к теме 4, работа с интернет источниками	Коллоквиум
Тема 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ	Операторы циклов. Обработка массивов.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование	Литература к теме 5, работа с интернет источниками	Опрос

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информатика и программирование».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл	Критерии оценивания компетенции
1.	Вопросы к опросам	Практическое занятие	Опрос - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Проблематика, выносимая на опрос определена в заданиях для самостоятельной работы студента, а также может определяться преподавателем, ведущим практические занятия. Во время проведения опроса студент должен уметь решать стандартные задачи по темам курса.	ОПК-7
2.	Темы рефератов	Практическое занятие	«5» – реферат выполнен в соответствии с заявленной темой, текст легко читаем и ясен для понимания, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем; «4» – некорректное оформление реферате, грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем; «3» – ошибки при использовании терминологии, нечеткое изложение и логика текста.	ОПК-7
3.	Типовые тестовые вопросы	Практическое занятие	Контроль в виде тестов может использоваться после изучения каждой темы курса. Итоговое тестирование можно проводить в форме: - компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности; - письменных решений	ОПК-7

			<p>предложенных преподавателей задач и примеров. Оценка результатов тестирования может проводиться двумя способами: 1) по 5-балльной системе, когда ответы студентов оцениваются следующим образом: - «отлично» – более 80% ответов правильные; - «хорошо» – более 65% ответов правильные; - «удовлетворительно» – более 50% ответов правильные. Студенты, которые правильно решили менее чем на 70% вопросов, должны в последующем пересдать тест. При этом необходимо проконтролировать, чтобы вариант теста был другой; 2) по системе зачет-незачет, когда для зачета по данной дисциплине достаточно правильно решить более чем 70% примеров и задач. Чтобы выявить умение студентов решать задачи, следует проводить текущий контроль (выборочный для нескольких студентов или полный для всей группы). Обучающимся на решение одной задачи дается 15 – 20 минут по пройденным темам. Это способствует, во-первых, более полному усвоению обучающимися пройденного материала, во-вторых, позволяет выявить и исправить ошибки при их подробном рассмотрении на семинарских занятиях.</p>	
--	--	--	---	--

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен ОПК-7	Правильность ответов на все вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое	Отлично - Студент должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного

		<p>изложение идей, понятий, фактов и т.д.); Сочетание полноты и лаконичности ответа; Наличие практических навыков по дисциплине (решение задач или заданий); Ориентирование в учебной, научной и специальной литературе; Логика и аргументированность изложения; Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий; Культура ответа.</p>	<p>материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу. Хорошо - Студент должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. Удовлетворительно - Студент должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу. Неудовлетворительно - Студент демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.</p>
--	--	---	--

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тема 1. Понятие информации. Процессы сбора, обработки, накопления и передачи информации.

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Сбор, обработка и передача накопленной информации.
2. Кодирование информации.

Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
2. Персональные компьютеры: назначение, классификация и отличительные особенности

Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Операционные системы.
2. Файловая структура операционных систем.
3. Операции с файлами.
4. Технологии обработки текстовой информации.
5. Технологии обработки табличной информации.
6. Инструментарий решения функциональных задач

Тема 4. Алгоритмизация и программирование

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Структуры и типы данных языка программирования.
2. Программирование линейных и ветвящихся структур вычислений.
3. Программирование циклических структур вычислений.
4. Обработка массивов данных. Обработка массивов данных

Тема 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
2. Организация локальных и глобальных компьютерных сетей.
3. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях

6.4. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине "Информатика и программирование" проводится в форме экзамена

Задания 1 типа (теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины):

1. Задание

В информатике (в теории информации) под информацией понимают:

сообщения, уменьшающие неопределенность
сведения, влияющие на принятие решений
отражение реального мира с помощью сигналов
ведения получаемые из различных источников

2. Задание

Вторая информационная революция связана с изобретением:

книгопечатания
телефона
электричества
письменности

3. Задание

Преобразование информации в вид, удобный для дальнейшего продвижения в информационных системах:

обработка информации
сбор информации
передача информации
хранение информации

4. Задание

Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оценить информационный объем следующего предложения: **Тяжело в учении – легко в бою.**

240 битов

24 бита

24 байта

30 битов

5. Задание

Средство, предназначенное для автоматической обработки информации – данных:

электронно-вычислительная машина

вычислительная система

информационная система

персональный компьютер

6. Задание

Количество символов, которые можно закодировать одним байтом:

256

128

255

1024

7. Задание

Основными характеристиками процессора являются....

разрядность процессора, тактовая частота, адресное пространство

производительность, емкость ОЗУ, тактовая частота

адресное пространство, разрядность процессора, BIOS

производительность, тактовая частота, разрядность процессора

8. Задание

К диалоговым средствам пользователя относится:

видеотерминальное устройство

сканер

графические планшеты

плоттеры

9. Задание

Для работы с файлами, хранящимися на магнитном носителе, необходима файловая структура диска, которая создается в:

процессе форматирования диска

момент дефрагментации диска

процессе установки операционной системы

момент включения компьютера

10. Задание

Системное программное обеспечение – это:

Совокупность программ для целостного функционирования компьютера

Система программирования на языках низкого уровня

Совокупность программ для операций с документами

Система программ для уничтожения компьютерных вирусов

11. Задание

Ярлык объекта – это:

ссылка на объект, средство быстрого доступа к объекту

папка на рабочем столе
кнопка на панели задач
пиктограмма накопителя

12. Задание

Программное обеспечение – это:

Совокупность системных и прикладных программ

Совокупность программ установленных на компьютере

Комплекс программ, уставленных в процессе создания компьютера

Операционная система и документация по ее реализации

13. Задание

В режиме вставки вводимый символ.....

заменяет символ, находящийся в позиции курсора

ставится в позицию курсора, а часть строки сдвигается влево

ставится в позицию курсора, а символ слева от курсора удаляется

ставится в позицию курсора, а часть строки сдвигается вправо

14. Задание

Абсолютной ссылкой называется:

не изменяющийся при копировании и перемещении формулы адрес ячейки, содержащей исходное данные

перемещение информации, хранящейся в текущей ячейке таблицы, в буфер обмена

перемещение информации, хранящейся в текущей ячейке таблицы, в ячейку с заранее заданным адресом

изменяющейся при копировании и перемещении формулы адрес ячейки, содержащей исходное данные

15. Задание

С помощью каких команд можно изменить цвет объекта WordArt в программе Power Point?

Формат объекта WordArt – Заливка – Цвет

Действия – Цвета и линии – Цвет текста

Коллекция WordArt – Изменить текст

Формат объекта WordArt – Рисунок – Заливка – Цвет

16. Задание

Какие из способов относятся к способам описания алгоритмов: 1) дискретный, 2) словесный, 3) математический, 4) в виде массивов, 5) графический, 6) на языке программирования:

2 5 6

1 3 4

4 6 5

2 4 6

17. Задание

Инструкции в линейной программе ...

выполняются строго последовательно друг за другом;

выполняются в определенном порядке, в зависимости от некоторого условия;

могут выполняться несколько раз

выполняется в зависимости от исходных данных

18. Задание

Определить значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы, в котором *a*, *b* и *c* – переменные вещественного (действительного) типа:

```

a:= 60;
b:= 15;
a:= a + b/3;
If a < b*4 then c := a - b else c := a + b;
c = 80
c = 45
c = 75
c = 10

```

19. Задание

Какое значение примет переменная A после выполнения следующего фрагмента программы:

```

a:=0; x:=1;
repeat
a:=a+x*x;
x:=x+1
until x>=4;
a = 14
a = 4
a = 6
a = 12

```

20. Задание

Дан фрагмент программы:

```

For n := 1 do 6 do
  For m := 1 do 5 do
begin

```

```

C[I,j] := C[n,m] + (2*n -m);

```

Чему будет равно значение C[4,3], если перед этими командами значение C[4,3] =10?

```

15
10
5
25

```

21. Задание

Определить значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

```

procedure f(m; var c) of real;
begin
a := 6*12 + 3;
b := (a div 10) + 5;
a := (b mod 10) +1;
end;

```

Какая ошибка допущена в программе?

неправильно оформлен заголовок подпрограммы

не описаны переменные a и b

не заданы значения a и b

ошибки в оформлении программы нет

22. Задание

Обработка ланных, выполняемых на незавмсемых, но связанных между собой компьютерах – это::

распрелеленная обработка данных

система телеобработки ланных

система удаленного доступа

система телекоммуникаций

23. Задание

Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI имеет ___ уровней

7

5

9

4

24. Задание

Координацию сети Internet осуществляет....

центр информационных сетей

Internet-Центр

институт информации

институт Internet

25. Задание

Диспетчерские функции при защите информации в сети осуществляет.....

прокси-сервер

брандмауэры

маршрутизаторы

файл-сервер

Задания 2 типа (задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем)

Обработки массивов

1. Определить максимальный отрицательный элемент $R(10)$;
2. Вычислить сумму и количество элементов массива $A(10)$, для $a_i > 0$;
3. Определить минимальный положительный элемент массива $X(10)$;
4. Переписать в массив $Y(10)$ все отрицательные элементы массива $X(10)$;
5. Вычислить сумму и количество элементов массива $X(15)$, для $0 < x_i < 1$;
6. Расположить в массиве $R(10)$ сначала положительные, а затем отрицательные элементы массива $Z(10)$;
7. Найти максимальный и минимальный элементы массива $D(15)$ и поменять их местами;
8. Определить сумму элементов целочисленного массива $N(10)$, кратных 3, т.е. для $n_i / 3 * 3 = n_i$;
9. Переписать элементы массива $X(15)$ в массив $Y(15)$ и подсчитать их количество, для $-1 < x_i < 1$;
10. Переписать в массив $Y(10)$ подряд положительные элементы массива $X(10)$;
11. Вычислить минимальный элемент массива $C(10)$ и его номер;

Работы с матрицами

1. Для матрицы $A(N,M)$ вычислить и запомнить суммы и количество элементов каждой строки матрицы, таких что $a_{ij} > 2$. Результаты вывести в виде двух столбцов.
2. Транспонировать матрицу $F(N,N)$ и вывести на печать элементы главной диагонали и диагонали, расположенной под главной. Результаты разместить в двух строках.
3. Для матрицы $A(N,M)$ вычислить и запомнить сумму и число положительных

- элементов $a_{ij} > 0$ каждого столбца матрицы. Результат вывести в виде двух строк.
4. Для матрицы $B(N,N)$ вычислить сумму и число элементов матрицы, находящихся под главной диагональю и на ней.
 5. Для матрицы $R(N,M)$ найти наибольший и наименьший элементы матрицы и поменять их местами.
 6. Для матрицы $C(N,N)$ вычислить сумму и число положительных элементов матрицы, находящихся над главной диагональю
 7. Упорядочить по возрастанию элементы каждой строки матрицы $V(N,M)$. Отпечатать полученную матрицу в общепринятом виде.
 8. Найти в каждой строке матрицы $F(N,M)$ максимальный элемент и поменять его с первым элементом строки. Матрицу напечатать в общепринятом виде.
 9. Для матрицы $T(N,M)$ найти строку с наибольшей суммой элементов. Вывести на экран найденную строку и сумму её элементов.
 10. Записать на место отрицательных элементов матрицы $D(K,K)$ нули и вывести её на печать в общепринятом виде.
 11. Поменять местами максимальный и минимальный элементы матрицы $D(N,M)$. Результат вывести на экран в общепринятом виде.

Создания подпрограмм пользователя

1. Вычислить $y = \frac{ctgx^2 + tg^2 x}{tg 2x - \pi + ctg 3x}$. Для вычисления $tg x$ использовать п/программу функцию, а для $ctg x$ п/программу процедуру.
2. Вычислить $y = \frac{ctgx^2 + tg^2 x}{tg 2x - \pi + ctg 3x}$. Для вычисления $tg x$ использовать п/программу процедуру, а для $ctg x$ п/программу функцию.
3. Вычислить $s = \sum_{i=0}^5 \frac{i+x}{x-\pi} + \sum_{k=1}^7 \frac{k+3x}{3x-\pi} - \sum_{m=1}^9 \frac{m+2a}{2a-\pi}$. Для вычисления суммы использовать п/программу функцию.
4. Вычислить число сочетаний C из k элементов по m : $C_k^m = \frac{k!}{m!(k-m)!}$. Для вычисления факториала использовать п/программу функция.
5. Вычислить $s = \sum_{i=0}^5 \frac{i+x}{x-\pi} + \sum_{k=1}^7 \frac{k+3x}{3x-\pi} - \sum_{m=1}^9 \frac{m+2a}{2a-\pi}$. Для вычисления суммы использовать п/программу процедуру.
6. Вычислить число сочетаний C из k элементов по m : $C_k^m = \frac{k!}{m!(k-m)!}$. Для вычисления факториала использовать п/программу процедура.
7. Вычислить $P = \prod_{i=1}^m \frac{i+x}{x-\pi} + \prod_{k=2}^n \frac{k+2x}{2x-\pi}$. Для вычисления произведения использовать п/программу процедуру.
8. Вычислить $P = \prod_{i=1}^m \frac{i+x}{x-\pi} + \prod_{k=2}^n \frac{k+2x}{2x-\pi}$. Для вычисления произведения использовать п/программу функцию.
9. Вычислить $y = \frac{\lg x^2 + \log_2^3 5x}{\lg 2x - \pi + \log_4^5 3x}$. Для вычисления $\log_a^b x$ использовать п/программу

процедуру.

10. Вычислить $y = \frac{\lg x^2 + \log_2^3 5x}{\lg 2x - \pi + \log_4^5 3x}$. Для вычисления $\log_a^b x$ использовать п/программу функцию.

11. Вычислить $y = \frac{x^2 + \sqrt[3]{x}}{\sqrt[5]{x}} - x^3$. Для вычисления x^a использовать п/программу функцию

Задания 3 типа (задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины)

Типовые задания к экзамену

Организации линейных вычислительных процессов

$$1. S = x^3 \lg^2(x+b)^2 + \frac{a}{\sqrt{x+b}};$$

$$a=16,5; b=3,4; x=0,61;$$

$$Q = \frac{bx^2 - a}{e^{ax} - 1};$$

$$2. S = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!};$$

$$x=0,335; y=0,025$$

$$Z = x(\sin(x^3) + \cos^2(y));$$

$$3. F = \ln(a + x^2) + \sin^2\left(\frac{x}{b}\right);$$

$$a=10,2; b=9,2; x=2,2; c=0,5;$$

$$Z = e^{-cx} \frac{x + \sqrt{x+a}}{x - \sqrt{x-b}};$$

$$4. W = \sqrt{x^2 + b} - b^2 \sin^3(x+a) / x;$$

$$a=1,5; b=15,5; x=-2,9;$$

$$Y = \cos^2(x^3) - \frac{x}{\sqrt{a^2 + b^2}};$$

$$5. A = \frac{2 \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right)}{\frac{1}{2} + \sin^2 y};$$

$$x=1,426; y=-1,22; z=3,5;$$

$$B = 1 + \frac{z^2}{3 + z^2 / 5};$$

$$6. Y = \sin^3(x^2 + a)^2 - \sqrt{\frac{x}{b}};$$

$$a=1,1; b=0,004; x=0,2;$$

$$Z = \frac{x^2}{a} + \cos(x+b)^3;$$

$$7. U = \frac{a^2 x + e^{-x} \cos(bx)}{bx - e^{-x} \sin(bx) + 1};$$

$$a=0,5; b=2,9; x=0,3;$$

$$F = e^{2x} \ln(a+x) - b^{3x} \ln(b-x);$$

$$8. Z = \frac{\sin(x)}{\sqrt{1 + m^2 \sin^2 x}} - cm \cdot \ln(mx);$$

$$M=0,7; c=2,1; x=1,7; a=0,5; b=1,08;$$

$$S = e^{-ax} \sqrt{x+1} + e^{-bx} \sqrt{x+1,5};$$

$$9. R = \frac{x^2(x+1)}{b} - \sin^2(x+a);$$

$$a=0,7; b=0,05; x=0,5;$$

$$S = \sqrt{\frac{xb}{a}} + \cos^2(x+b)^3;$$

$$10. G = \left| x^{\frac{y}{x}} - \sqrt[3]{\frac{y}{x}} \right|;$$

$$x=1,825; y=18,225; z=-3,298$$

$$K = (y-x) \frac{y - \frac{z}{(y-x)}}{1 + (y-x)^2};$$

$$11. Y = b \cdot \operatorname{tg}^2 x - \frac{a}{\sin^2\left(\frac{x}{a}\right)};$$

$$a=3,2; b=17,5; x=-4,8;$$

$$D = a \cdot e^{-\sqrt{a}} \cos\left(b \frac{x}{a}\right);$$

Организации ветвящихся вычислительных процессов

$$1. \begin{cases} x^3 \sqrt{x-a}; & x > a \\ x \sin(ax); & x = a \\ e^{-ax} \cos(ax); & x < a \end{cases} \quad a=2,5; \quad \begin{matrix} x = 3 \\ x = 2,5 \\ x = 1 \end{matrix}$$

$$2. \begin{cases} ax^2 + bx + c; & x < 1,2 \\ \frac{a}{x} + \sqrt{x^2 + 1}; & x = 1,2 \\ \frac{(a+bx)}{\sqrt{x^2 + 1}}; & x > 1,2 \end{cases} \quad a=2,8; b=-0,3; c=4; \quad \begin{matrix} x = 1 \\ x = 1,2 \\ x = 3 \end{matrix}$$

$$3. \begin{cases} \frac{a+b}{e^x + \cos(x)}; & x < 2,8 \\ \frac{(a+b)}{(x+1)}; & 2,8 \leq x < 6 \\ e^x + \sin(x); & x \geq 6 \end{cases} \quad a=2,6; b=-0,39; \quad \begin{matrix} x = 1 \\ x = 4 \\ x = 7 \end{matrix}$$

$$4. \begin{cases} 1,5 \cos^2 x; & x < 1 \\ 1,8 ax; & x = 1 \\ (x-2)^2 + 6; & 1 < x < 2 \\ 3 \operatorname{tg}(x); & x \geq 2 \end{cases} \quad a=2,3; \quad \begin{matrix} x = 0 \\ x = 1 \\ x = 1,5 \\ x = 2 \end{matrix}$$

$$5. \begin{cases} at^2 \ln(t); & 1 \leq t \leq 2 \\ 1; & t < 1 \\ e^{at} \cos(bt); & t > 2 \end{cases} \quad a=-0,5; b=2; \quad \begin{matrix} t = 1,5 \\ t = 0 \\ t = 3 \end{matrix}$$

$$6. \begin{cases} \sin(x) \lg(x); & x > 3,5 \\ \cos^2 x; & x \leq 3,5 \end{cases} \quad \begin{matrix} x = 4 \\ x = 2 \end{matrix}$$

$$7. \begin{cases} a \sin\left(\frac{i^2 + 1}{n}\right); & \sin\left(\frac{i^2 + 1}{n}\right) > 0 \\ \cos\left(i + \frac{1}{n}\right); & \sin\left(\frac{i^2 + 1}{n}\right) < 0 \end{cases} \quad a=0,3; n=10; \quad \begin{matrix} i = 4 \\ i = 6 \end{matrix}$$

$$8. \begin{cases} \sqrt{at^2 + b \sin(t) + 1}; & t < 0,1 \\ at + b; & t = 0,1 \\ \sqrt{at^2 + b \cos(t) + 1}; & t > 0,1 \end{cases} \quad a=2,5; b=0,4; \quad \begin{matrix} t = 0 \\ t = 0,1 \\ t = 0,5 \end{matrix}$$

$$9. \begin{cases} bx - \lg(bx); & bx < 1 \\ 1; & bx = 1 \\ bx + \lg(bx); & bx > 1 \end{cases} \quad b=1; \quad \begin{matrix} x = 0,5 \\ x = 1 \\ x = 2,34 \end{matrix}$$

$$10. \begin{cases} \pi x^2 - \frac{7}{x^2}; & x < 1,3 \\ ax^3 + 7\sqrt{x}; & x = 1,3 \\ \lg(x + 7\sqrt{x}); & x > 1,3 \end{cases} \quad a=1,5; \quad \begin{matrix} x = 1,1 \\ x = 1,3 \\ x = 2,13 \end{matrix}$$

$$11. \begin{cases} \left\{ \begin{array}{l} (\ln^3 x + x^2) / \sqrt{x+t}; \\ \sqrt{x+t} + 1/x; \\ \cos(x) - t \sin^2(x); \end{array} \right. & \begin{array}{l} x < 0,5 \\ x = 0,5 \\ x > 0,5 \end{array} & \begin{array}{l} t=2,2; \\ x = 0,1 \\ x = 0,5 \\ x = 0,7 \end{array} \end{cases}$$

Организации циклических вычислительных процессов

1.	$\begin{cases} x \sqrt[3]{x-a}; \\ x \sin(ax); \\ e^{-ax} \cos(ax); \end{cases}$	$\begin{array}{l} x > a \\ x = a \\ x < a \end{array}$	$a=2,5;$	$\begin{array}{l} x \in [1;5] \\ \Delta x = 0,5 \end{array}$
2.	$\begin{cases} ax^2 + bx + c; \\ a/x + \sqrt{x^2+1}; \\ (a+bx) / \sqrt{x^2+1}; \end{cases}$	$\begin{array}{l} x < 1,2 \\ x = 1,2 \\ x > 1,2 \end{array}$	$\begin{array}{l} a=2,8; b=-0,3; \\ c=4; \end{array}$	$\begin{array}{l} x \in [1;2] \\ \Delta x = 0,05 \end{array}$
3.	$\begin{cases} \frac{a+b}{e^x + \cos(x)}; \\ (a+b) / (x+1); \\ e^x + \sin(x); \end{cases}$	$\begin{array}{l} x < 2,8 \\ 2,8 \leq x < 6 \\ x \geq 6 \end{array}$	$a=2,6; b=-0,39;$	$\begin{array}{l} x \in [0;7] \\ \Delta x = 0,5 \end{array}$
4.	$\begin{cases} 1,5 \cos^2 x; \\ 1,8 ax; \\ (x-2)^2 + 6; \\ 3 \operatorname{tg}(x); \end{cases}$	$\begin{array}{l} x < 1 \\ x = 1 \\ 1 < x < 2 \\ x \geq 2 \end{array}$	$a=2,3;$	$\begin{array}{l} x \in [0,2;2,8] \\ \Delta x = 0,2 \end{array}$
5.	$\begin{cases} at^2 \ln(t); \\ 1; \\ e^{at} \cos(bt); \end{cases}$	$\begin{array}{l} 1 \leq t \leq 2 \\ t < 1 \\ t > 2 \end{array}$	$a=-0,5; b=2;$	$\begin{array}{l} x \in [0;3] \\ \Delta x = 0,15 \end{array}$
6.	$\begin{cases} \sin(x) \lg(x); \\ \cos^2 x; \end{cases}$	$\begin{array}{l} x > 3,5 \\ x \leq 3,5 \end{array}$		$\begin{array}{l} x \in [2;5] \\ \Delta x = 0,25 \end{array}$
7.	$\begin{cases} a \sin\left(\frac{i^2+1}{n}\right); \\ \cos\left(i + \frac{1}{n}\right); \end{cases}$	$\begin{array}{l} \sin\left(\frac{i^2+1}{n}\right) > 0 \\ \sin\left(\frac{i^2+1}{n}\right) < 0 \end{array}$	$a=0,3; n=10;$	$\begin{array}{l} x \in [1; 10] \\ \Delta x = 1 \end{array}$
8.	$\begin{cases} \sqrt{at^2 + b \sin(t) + 1}; \\ at + b; \\ \sqrt{at^2 + b \cos(t) + 1}; \end{cases}$	$\begin{array}{l} t < 0,1 \\ t = 0,1 \\ t > 0,1 \end{array}$	$a=2,5; b=0,4;$	$\begin{array}{l} x \in [-1;1] \\ \Delta x = 0,2 \end{array}$
9.	$\begin{cases} bx - \lg(bx); \\ 1; \\ bx + \lg(bx); \end{cases}$	$\begin{array}{l} bx < 1 \\ bx = 1 \\ bx > 1 \end{array}$	$b=1;$	$\begin{array}{l} x \in [0,1; 1] \\ \Delta x = 0,1 \end{array}$

$$10. \begin{cases} \pi x^2 - \frac{7}{x^2}; & x < 1,3 \\ ax^3 + 7\sqrt{x}; & x = 1,3 \\ \lg(x + 7\sqrt{x}); & x > 1,3 \end{cases} \quad a=1,5; \quad \begin{matrix} x \in [0,8;2] \\ \Delta x = 0,1 \end{matrix}$$

$$11. \begin{cases} \frac{(\ln^3 x + x^2)}{\sqrt{x+t}}; & x < 0,5 \\ \sqrt{x+t} + \frac{1}{x}; & x = 0,5 \\ \cos(x) - t \sin^2(x); & x > 0,5 \end{cases} \quad t=2,2; \quad \begin{matrix} x \in [0,2;2] \\ \Delta x = 0,2 \end{matrix}$$

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

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, а также личные качества обучающегося формирования.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (1 раз в неделю).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Информатика и программирование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами СГТИ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Информатика и программирование» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (анализ и оценка активности и эффективности участия в практических занятиях, тестирование и т.д.);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (работа на семинарах или практических занятиях, включая интерактив);
- результаты самостоятельной работы (работа на семинарских занятиях, изучение книг из списка основной и дополнительной литературы).

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных обучающимся работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание обучающегося проводится на текущем контроле по дисциплине. Оценивание обучающегося на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучающегося носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период с выставлением оценок в ведомости.

Промежуточная аттестация обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Информатика и программирование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами СГТИ и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика и программирование» проводится в соответствии с учебным планом в виде экзамена.

в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения экзаменов.

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на экзамене определяется его учебными достижениями в семестровый период и результатами текущего контроля знаний и ответом на экзамене.

Знания умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Информатика. Теория, вычисления, программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических и лабораторных работ для студентов вузов/ Т.П. Крюкова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2018.— 226 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61264>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Жилко, Е. П. Информатика и программирование. Часть 1: учебное пособие/ Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 195 с. — ISBN 978-5-4497-0567-9 (ч. 1), 978-5-4497-0566-2. — Текст : электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95153.html>

3. Иноземцева, С. А. Информатика и программирование: лабораторный практикум/ С. А. Иноземцева. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 68 с. — ISBN 978-5-4487-0260-0. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75691.html>

4. Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов Р.С., Лобан А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2019.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34551>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

1. Исмаилова Н.П. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие/ Исмаилова Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Махачкала: Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), 2017.— 139 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49985>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Старыгина, С. Д. Информатика: технологии и офисное программирование: учебное пособие/ С. Д. Старыгина, Н. К. Нуриев, А. А. Нургалиева. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 232 с. — ISBN 978-5-7882-2565-4. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100670.html>

3. Ермина, М. А. Информатика. Алгоритмизация и программирование вычислительных задач: учебное пособие/ М. А. Ермина, Д. А. Ермин. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 103 с. — ISBN 978-5-7937-1479-2. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102422.html>

4. Алексеев, Ю. Е. Введение в информационные технологии и программирование на языке С в среде VS C++. Модуль 1 дисциплины «Информатика»: учебное пособие / Ю. Е. Алексеев. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-7038-4891-3. — Текст : электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110719.html>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности обучающегося
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом практических занятий, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; формирования умений использовать основную и дополнительную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию практических умений обучающихся.</p> <p>Формы и виды самостоятельной работы обучающихся: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; поиск необходимой информации в сети Интернет; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к экзамену).</p> <p>Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; основную и дополнительную литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы обучающихся, и иные методические материалы.</p>

	<p>Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, которое включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.</p> <p>Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; рефлексия выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии – предоставление обратной связи; проведение устного опроса.</p>
Опрос	<p>Устный опрос по основной терминологии может проводиться в процессе практического занятия в течение 15-20 мин. Позволяет оценить полноту знаний контролируемого материала.</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на рекомендуемую литературу и др.</p> <p>Основное в подготовке к сдаче экзамена по дисциплине «Информатика и программирование» - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать промежуточную аттестацию. При подготовке к сдаче экзамена обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.</p> <p>Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в вопросах экзамена.</p> <p>Экзамен проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.</p> <p>Для успешной сдачи экзамена по дисциплине «Информатика и программирование» обучающиеся должны принимать во внимание, что: все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы обучающимся; семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на экзамене; готовиться к промежуточной аттестации необходимо начинать с первого практического занятия.</p>

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Информатика и программирование» необходимо использование следующих помещений:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (аудитория 5)

Оснащение:

Ноутбук с выходом в интернет (лицензионное программное обеспечение, образовательный

контент, система защиты от вредоносной информации) - 1 шт.

Экран – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Меловая доска – 1 шт.

Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования – 4 шт.

Стол компьютерный – 12 шт.

Стул ученический – 12 шт.

Стол для преподавателя – 1 шт.

Стул для преподавателя – 1 шт.

Стенды – 6 шт.: структура передачи данных модели OSI, программное обеспечение, сектора информационного рынка, состав системного программного обеспечения, состав основных подсистем экономических ИС, структурная схема ПК.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Microsoft Open License,

Windows 7 Professional,

Microsoft Office Professional, WinRAR,

AST Test,

Антивирус Avira,

Autodesk Education Master Suite 2013,

Графическая платформа LabVIEW для лабораторных практикумов – NI Academic Site License,

Mathcad Education – University Edition,

Пакет программ 1С V8.5,

Система автоматизированного проектирования КОМПАС 3D, свободное распространение

Табличный процессор OpenOffice.org Calc,

Специализированное программное обеспечение для лабораторных работ по дисциплинам «Физика».

- Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (аудитория 4)

Оснащение:

Стол ученический – 4 шт.

Стул ученический – 8 шт.

Ноутбук с выходом в интернет (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации),

Справочно-правовая система "Консультант плюс" – 4 шт.

Доска магнитно-маркерная -1шт..

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде СГТИ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

10.1 Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Open License, Windows 7 Professional.
2. Microsoft Office Professional.

10.2. Электронно-библиотечные системы:

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprsmart.ru>
Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов: <https://urait.ru>

10.3. Современные профессиональные баз данных:

- Электронная библиотечная система «IPRsmart» [Электронный ресурс]. –Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.iprsmart.ru>
- Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
- Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов: <https://urait.ru>

10.4. Информационные справочные системы:

Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс»
<http://www.consultant.ru/>

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающегося разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в СГТИ. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале, оборудованные программами не визуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения: Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная лупа; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранный диктор; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная клавиатура.

Лист регистрации изменений

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета от «10» октября 2025 г. протокол № 3

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922.	Протокол заседания Ученого совета от «10» октября 2025 года протокол № 3	10.10.2025
2.			