

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
НЕВИННОМЫССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института (филиала)

Ефанов А.В.

« _ » _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
дисциплине «**Корректирующий курс по информатике**»

Направление подготовки

15.03.04 Автоматизация технологических
процессов и производств

Направленность (профиль)

Информационно-управляющие системы

Форма обучения

очная

Год начала обучения

2022

Реализуется в 1 семестре

Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Корректирующий курс по информатике». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Корректирующий курс по информатике» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

3. Разработчик: Дзамыхова Марина Теувежевна, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат философских наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Колдаев А.И.– зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Члены комиссии:

Представитель организации-работодателя:

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Корректирующий курс по информатике».

_____ 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
1 семестр					
ИД-2ук-1	1-9	собеседование	текущий	Устный, с помощью технических средств	Вопросы для собеседования,

2. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 УК-1 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Отсутствуют знания раскрывающие методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения	Плохо знает основные методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения	Хорошо знает основные методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения	Отлично умеет применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль
Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

Не предусмотрена учебным планом

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

Тематика рефератов, докладов
по дисциплине КОРРЕКТИРУЮЩИЙ КУРС ПО ИНФОРМАТИКЕ

Базовый уровень

1. Языки программирования: определения языка программирования, алфавита, синтаксиса и семантики языка; классификация и общая характеристика языков программирования высокого уровня

2. Система программирования: определение, основные компоненты, фазы компиляции. Процесс выполнения программ на компьютере.

3. Этапы решения задач на ЭВМ и их характеристика.

4. Жизненный цикл программного продукта.

5. Понятия модели и моделирования. Виды моделирования. Классификация моделей.

6. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы представления алгоритмов. Блоки, используемые для построения блок-схем и их функции.

7. Базовые алгоритмические конструкции. Базовая структура "следование" (линейная структура)

8. Базовая структура "ветвление"

9. Базовая структура "цикл"

10. Понятия стиля программирования и проектирования программ. Неавтоматизированное и автоматизированное программирование. Процедурное программирование. Логическое и функциональное программирование

11. Объектно-ориентированное проектирование: понятия объекта, свойства, метода, события, класса; методика объектно-ориентированного проектирования.

12. Общая характеристика языка программирования Си, Си++. Алфавит языка. Понятие переменной и константы, их типы. Примеры.

13. Виды операций и стандартных функций в языке программирования Си, Си++, правила их записи и порядок выполнения. Примеры.

14. Структура программы, написанной на языке программирования Си. Понятие оператора. Оператор присваивания, его назначение, формат записи. Пример.

15. Организация ввода и вывода данных в языке программирования Си, Си++, форматы записей. Примеры.

16. Условные операторы в языке программирования Си, их назначение, формы. Формат записи и принципы работы. Примеры.

17. Оператор множественного выбора в языке программирования Си, его назначение, формат записи и принцип работы. Пример.

18. Операторы циклов в языке программирования Си, их назначение, виды. Формат записи, принцип работы и пример использования оператора цикла с параметром.

19. Операторы циклов в языке программирования Си, их назначение, виды. Формат записи, принцип работы и пример использования оператора цикла с предусловием.

20. Операторы циклов в языке программирования Си, их назначение, виды. Формат записи, принципы работы и пример использования оператора цикла с постусловием.

21. Виды структурированных данных в языке программирования Си. Понятие массива. Назначение, объявление, виды. Примеры использования массивов.

22. Структурированные данные: определение и виды. Понятие структур: назначение, объявление, виды, принцип работы
23. Функции в Си и способы их использования.
24. Компьютерные сети. Основные понятия: определение компьютерной сети, ее состав и основные компоненты.
25. Преимущества соединения компьютеров в сеть. Основные характеристики сети.
26. Характеристики обмена сообщениями в компьютерных сетях: типы синхронизации, режимы передачи.
27. Характеристики обмена сообщениями в компьютерных сетях: способы коммутации данных.
28. Классификация сетей по территориальному признаку и ведомственной принадлежности.
29. Топологии компьютерных сетей: определение; виды топологий; общие схемы и характеристики.
30. Семиуровневая модель ISO OSI: определение, краткая характеристика каждого уровня модели.
31. Основные виды коммуникационного оборудования.
32. Структура и основные принципы работы сети Интернет: определение глобальной сети Интернет, понятие адреса, протокола, провайдера, абонента, технологии коммутации пакетов, виды доступа к Internet
33. Система адресации глобальной сети Интернет: назначение и структура IP-адреса и сис-темы доменных имен; типы и примеры обозначения доменов верхнего уровня. Понятие URL, его формат.
34. Название, назначение, краткая характеристика, перечень соответствующего программного обеспечения основных сервисов Internet: WWW, FTP, E-mail, Usenet, ICQ.
35. Информационный ресурс WWW: определения WWW и гипертекста. Перечень и определения структурных единиц гипертекста (гиперссылка, web-страница, web-сайт, портал), гипермедийного документа, языка разметки гипертекста. Перечень основных браузеров, определение серфинга
36. Электронная почта, ее достоинства и недостатки. Электронный адреса его назначение, правила формирования. Перечень возможных действий с папками и письмами электронной почты.

Повышенный уровень

1. Информационная безопасность и средства защиты информации (ЗИ): причины активизации компьютерных преступлений; определения ЗИ и системы ЗИ; основные средства ЗИ)
2. Технические методы защиты информации: способы защиты информации с помощью физических средств; характеристика аппаратных средств защиты информации (электронные ключи, ЭВМ в защищенном исполнении, защита информации, передаваемой по каналам удаленного доступа и в сети Интернет)
3. Компьютерные вирусы: определения и понятия. Классификация вирусов по виду среды обитания, способу запуска, способу маскировки
4. Антивирусные программы: определения и классификация
5. Цифровая грамотность и обработка больших данных как наука: определение информатизации общества; цель, задачи и главная функция информатики; определения информационной технологии, новой информационной технологии и информационной системы.
6. Цифровая грамотность и обработка больших данных и информация: определение информатики; понятия информации, сигнала, сообщения, данных; свойства информации и

единицы измерения.

7. Информационные процессы: определения информационных процессов; определения и характеристика процессов сбора, передачи, накопления, обработки информации.

8. Методы оценки количества информации: определение количества информации; подходы к ее измерению; понятие энтропии; формулы Хартли и Шеннона.

9. Системы счисления: определение и виды. Способы представления чисел в различных позиционных системах счисления. Выполнение арифметических операций с целыми числами, представленными машинными кодами.

10. Компьютерное представление символьной, графической и звуковой информации

11. Определение и основные понятия математической логики: (логическое высказывание, логическая переменная). Логические функции, приоритет их выполнения. Таблицы истинности основных логических функций

12. Базовые логические элементы, принцип их работы. Построение логических схем.

13. Основные законы математической логики. Преобразование логических выражений.

14. Архитектура ЭВМ: определения компьютера, архитектуры и структуры ЭВМ; основа и принцип действия компьютера, понятие программы и команды

15. Главные устройства компьютера и их функции. Принципы фон Неймана.

16. Процессор: назначение и состав центрального процессора; основные характеристики микропроцессора.

17. Память ЭВМ: определение, строение памяти и запоминающих устройств (ЗУ), основные характеристики ЗУ; классификация ЗУ по способу организации доступа; определения постоянной, оперативной, сверхоперативной, внешней памяти

18. Персональные ЭВМ: определение ПК, принципы открытой архитектуры; общая структура персонального компьютера (упрощен. схема)

19. Основные блоки ПК: общая характеристика системного блока и системной платы; определение, назначение системной шины, контроллеров и адаптеров, понятие интерфейса

20. Состав внешней памяти. Накопители на мягких магнитных дисках и жестких магнитных дисках: виды, характеристики, принципы действия и размещения информации

21. Состав внешней памяти. Накопители на компакт-дисках: назначение, виды, характеристики, принципы действия

22. Видеосистема компьютера: состав видеосистемы, определение видеоадаптера; виды мониторов и принципы их работы

23. Виды периферийных устройств персональных компьютеров и их назначение. Классификация принтеров и их общая характеристика.

24. Определение программы и программного обеспечения (ПО). Общая классификация ПО и характеристика составляющих с примерами

25. Файловая система: определение, основные элементы. Определения сектора, кластера, каталога, подкаталога, файла, атрибуты файла. Описание файловых систем FAT и NTFS.

26. Системное программное обеспечение, его классификация. Операционная система: определение, виды. Основные характеристики ОС семейства Windows

27. Сервисные программы и их виды. Программы обслуживания дисков. Архиваторы

28. Классификация ППО: краткая характеристика составляющих и примеры программных продуктов к ним относящихся

29. Языки программирования: определения языка программирования, алфавита, синтаксиса и семантики языка; классификация и общая характеристика языков программирования высокого уровня

30. Основные понятия баз данных (БД): предметная область, БД. СУБД: определение и функции. Понятие транзакции

31. Основные этапы проектирования БД. Определение модели данных, их виды и

краткая характеристика

32. Системы управления базой данных: определение. Основные понятия реляционной СУБД: структура таблицы и типы данных; определения формы, отчета, запроса. Виды запросов.

33. Понятие компьютерной графики. Основные понятия, назначение, достоинства и недостатки растровой графики. Перечень редакторов растровой графики.

34. Понятие компьютерной графики. Основные понятия, назначение, достоинства и недостатки векторной графики. Перечень редакторов векторной графики.

35. Способы создания цвета: понятие цветовой модели, цветовые модели RGB, CMYK, HSB их характеристика, достоинства и недостатки.

36. Перспективные направления развития компьютерной техники: нейрокомпьютеры, молекулярные компьютеры, оптические компьютеры, квантовые компьютеры, биокомпьютеры.

37. Перспективы развития информационных технологий: создание искусственного интеллекта; использование нанотехнологий в вычислительной технике

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент показал глубокое, прочное и аргументированное знание программного учебного материала дисциплины, при этом поставленные вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, в полном исчерпывающем объеме; умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями, понятиями и терминами по материалам дисциплины, не допускает при ответе ошибок, владеет инновационными приемами работы. Если он проявил самостоятельность, организованность, добросовестность творческий подход при подготовке доклада, выраженное стремление к приобретению и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков.

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае, когда студент в основном знает программный учебный материал дисциплины, поставленные в докладе вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, но допускает незначительные неточности. Умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями, понятиями и терминами по материалам доклада, однако допускает при ответе отдельные неточности или одну, две ошибки; не отличался инициативностью, высокой активностью, творческим подходом и самостоятельностью в выполнении доклада. В основном владеет инновационными приемами работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за: наличие поверхностных знаний, неустойчивых умений в области профессиональной деятельности; дает не полные ответы на поставленные в докладе вопросы, показал слабое владение инновационными приемами работы; отсутствие должностной инициативности, самостоятельности и творчества при подготовке доклада.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент допускает грубые ошибки при ответе на вопросы по докладу, знает на недостаточно высоком уровне материал доклада и не в полной мере готов по подготовленному докладу.

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
---	--

Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: защиту доклада на практических занятиях, после окончания работы студента над ним и исправления всех недочетов, выявленных преподавателем в ходе консультаций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: ППК-2, УК-1. Темы для докладов повышенного уровня требуют тщательной проработки дополнительных материалов по теме.

Требования к написанию доклада

Написание 1 доклада является обязательным условием выполнения плана СРС по данной теме.

Тема доклада может быть выбрана студентом из предложенных в пособии тем, либо определена самостоятельно, исходя из интересов студента (в рамках изучаемой дисциплины). Выбранную тему необходимо согласовать с преподавателем.

Доклад должен быть написан научным языком.

Объем доклада должен составлять 20-25 стр.

Структура доклада:

- Введение (не более 3-4 страниц). Во введении необходимо обосновать выбор темы, ее актуальность, очертить область исследования, объект исследования, основные цели и задачи исследования.

- Основная часть состоит из 2-3 разделов. В них раскрывается суть исследуемой проблемы, проводится обзор мировой литературы и источников Интернет по предмету исследования, в котором дается характеристика степени разработанности проблемы и авторская аналитическая оценка основных теоретических подходов к ее решению. Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы. Оно также должно содержать собственное видение рассматриваемой проблемы и изложение собственной точки зрения на возможные пути ее решения.

- Заключение (1-2 страницы). В заключении кратко излагаются достигнутые при изучении проблемы цели, перспективы развития исследуемого вопроса

- Список использованной литературы (не меньше 10 источников), в алфавитном порядке, оформленный в соответствии с принятыми правилами. В список использованной литературы рекомендуется включать работы отечественных и зарубежных авторов, в том числе статьи, опубликованные в научных журналах в течение последних 3-х лет и ссылки на ресурсы сети Интернет.

- Приложение (при необходимости).

Требования к оформлению:

- текст с одной стороны листа;
- шрифт Times New Roman;
- кегль шрифта 14;
- межстрочное расстояние 1,5;
- поля: сверху 2,5 см, снизу – 2,5 см, слева - 3 см, справа 1,5 см;
- реферат должен быть представлен в сброшюрованном виде.

Порядок защиты доклада:

На защиту доклада отводится 5-7 минут времени, в ходе которого студент должен показать свободное владение материалом по заявленной теме. При защите доклада

приветствуется использование мультимедиа-презентации.

Оценка доклада

Доклад оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте доклада информации;
- умение студента свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе;
- способность студента понять суть задаваемых преподавателем и сокурсниками вопросов и сформулировать точные ответы на них.