



Автономная некоммерческая
профессиональная образовательная организация
«Региональный экономико-правовой колледж»
(АНПОО «РЭПК»)



Ю.Л. Чернуских

17 января 2023 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 Информатика

(индекс, наименование дисциплины)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника Специалист по информационным системам

(наименование квалификации)

Уровень базового образования обучающихся Основное общее образование

(основное / среднее общее образование)

Форма обучения Очная

(очная, заочная)

Год начала подготовки 2023

Воронеж 2023

Учебно-методический комплекс дисциплины ПД.03 «Информатика» рассмотрен и одобрен на заседании кафедры общих дисциплин.

Протокол от 27.12.2022 № 5.

<u>Заведующий кафедрой</u> (занимаемая должность)	 (подпись)	<u>Ю.О. Ушакова</u> (инициалы, фамилия)
<u>Разработчик:</u> <u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	 (подпись)	<u>И.А. Тихонова</u> (инициалы, фамилия)

ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПД.03 «Информатика»

(индекс, наименование дисциплины)

1.1. Планы лабораторных занятий по дисциплине ПД.03 «Информатика»

Тема 1. Введение в дисциплину – 2 часа.

Содержание

Правила техники безопасности. Организация рабочего места. Информатика как наука. Разделы информатики, ее предмет, цели и задачи. Место информатики в системе наук. Научные направления информатики.

Вопросы:

1. Правила работы в компьютерном классе.
2. Организация рабочего места с учетом эргономики.
3. Информатика как фундаментальная наука.
4. Основные разделы в дисциплине информатика.
5. Предмет, цели, задачи информатики.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Место информатики в системе наук.
2. Программирование – перспективное направление информатики.
3. Достижения в области искусственного интеллекта и робототехники.

Тема 2. Информационная деятельность человека – 4 часа.

Содержание

Основные этапы информационного развития общества. Роль информационной деятельности в современном обществе. Автоматизированные системы управления. Информационные ресурсы общества.

Вопросы:

1. Роль информации в развитии общества.
2. Как связаны развитие технологий и информационное развитие общества.
3. Как меняется уклад всей жизни человека современного общества с внедрением информационных технологий.
4. Области деятельности человека, в которых применяют промышленных роботов, автоматизированные системы управления, компьютерную диагностику.
5. Что относится к национальным информационным ресурсам общества.

6. Чем информационные ресурсы отличаются от других видов ресурсов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. История развития информационного общества.
2. Новая экономика – экономика, основанная на информации и знаниях.
3. Опасности информационного общества.

Тема 3. Информация и информационные процессы – 14 часов.

Содержание

Понятия «информация», «данные». Виды и свойства информации. Информация и управление. Информационные процессы в ИС. Роль информационных процессов в окружающем мире. Хранение информационных объектов на разных цифровых носителях.

Информация и моделирование. Структурные информационные модели. Построение информационной модели для решения задач учебной и познавательной деятельности. Исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Решение задач на определение количества информации. Определение информационного объема и количества информации в сообщении. Файловая система хранения, поиска и обработки информации на диске. Учет объемов файлов при их хранении и передаче.

Вопросы:

1. Что несет в себе информация для ее получателя.
2. Как связаны понятия «информация» и «данные».
3. Примеры линий связи для передачи информации.
4. В каких видах может быть представлена информация. Определите по расширению файла, какого типа информация хранится на вашем компьютере.
5. Опишите информационно-управляющие закономерности.
6. Что лежит в основе моделирования. Приведите примеры моделей.
7. Укажите особенности информационных моделей.
8. На примере файловой системы вашего компьютера опишите иерархию ее уровней.
9. Опишите сетевую модель на примере локальной компьютерной сети вашего учебного заведения.
10. Обоснуйте выбор единиц измерения информации в компьютере – бит и байт. Как они связаны.
11. Назовите основные и производные единицы измерения информации.
12. В чем заключается содержательный подход к измерению информации.

13. Как рассчитать информационный объем сообщения с точки зрения алфавитного подхода.

Темы докладов и научных сообщений:

1. «Информация – это основа управления» (В.М. Глушков).
2. Роль компьютеров в развитии процессов моделирования.

Тема 4. Основы представления информации в компьютере – 14 часов.

Содержание

Понятия кодирования и декодирования информации. Языки кодирования. Дискретные модели данных в компьютере. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической и звуковой информации. Понятия и классы систем счисления. Представление информации в различных системах счисления. Модель перевода чисел из одной системы счисления другую. Двоичная арифметика: сложение, вычитание и умножение двоичных чисел.

Вопросы:

1. Приведите примеры искусственных (формальных) и естественных языков.
2. Что называется кодированием и декодированием.
3. Как кодируется текст в компьютере, приведите примеры кодировочных таблиц.
4. Какие параметры участвуют в кодировании звуковой информации.
5. Какие цветовые модели используются при кодировании графики, каково их назначение.
6. Что такое система счисления, основание системы счисления, алфавит системы счисления.
7. Объясните порядок перевода чисел из десятичной системы счисления в любую другую.
8. Поясните порядок перевода чисел в десятичную систему счисления.
9. Поясните порядок перевода чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную.
10. Как складывать, вычитать, умножать и делить двоичные числа.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Двоичное кодирование и компьютер.
2. Цветовая модель RGB как основная модель, используемая в компьютерных мониторах.

Тема 5. Средства информационных и коммуникационных технологий – 6 часов.

Содержание

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера.

Понятие об алгебре логики. Логические выражения и таблицы истинности. Логические функции и схемы – основа элементной базы компьютера. Использование логических высказываний и операций. Запись высказываний на языке логики. Построение таблиц истинности сложных высказываний.

Программное обеспечение персонального компьютера. Правовая охрана программ и данных.

Вопросы:

1. Используя материалы Политехнического музея, представленные на портале «Единая коллекция ЦОР», выясните вклад в информатику ученых СССР, разработчиков первых компьютеров.

2. Из каких конструктивных узлов состоит ПК.

3. В чем заключается магистрально-модульный принцип построения компьютера.

4. В чем состоит принципиальное отличие обычных алгебраических операций от логических (булевских).

5. Какие логические операции вам известны. Как они называются. Приведите примеры жизненных ситуаций, которые содержат логические зависимости.

6. Каков приоритет выполнения логических операций при построении таблицы истинности.

7. Назовите и охарактеризуйте уровни программного обеспечения.

8. В чем состоит основное назначение операционной системы.

9. Какие программы называются драйверами и утилитами.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Вклад российских и советских ученых в развитие информатики.

2. Суперкомпьютеры пятого поколения.

3. Искусственный интеллект.

4. Квантовые компьютеры. Кубит.

Тема 6. Основы алгоритмизации – 6 часов.

Содержание

Алгоритм как модель деятельности. Свойства алгоритмов. Способы записей алгоритмов. Состав схемы алгоритма. Основные типы алгоритмов. Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере. Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования. Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях. Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных. Разработка несложного алгоритма решения задачи.

Вопросы:

1. Поясните понятие «алгоритм». Свойства алгоритма.
2. В чем особенность описания алгоритмов с помощью структурной схемы и конструкций алгоритмического языка.
3. Типовые алгоритмические конструкции и их назначение.
4. Исполнитель алгоритма. Что и кто может являться исполнителем алгоритма.
5. Алгоритм работы исполнителя на примере робота-манипулятора или автомата.
6. Линейный алгоритм. Структура линейного алгоритма.
7. Алгоритм ветвящейся структуры.
8. Виды циклических конструкций.
9. Нарисуйте схему цикла с предусловием и постусловием.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Алгоритмизация и программирование.
2. История появления термина алгоритм.

Тема 7. Системы и технологии программирования – 8 часов.**Содержание**

Системы программирования. Язык программирования, транслятор, библиотека программ. Языки низкого и высоко уровня. Жизненный цикл программного обеспечения. Программирование искусственного интеллекта. Синтаксис программы. Алфавит языка. Типы данных. Оператор языка программирования. Семантика программы.

Вопросы:

1. Особенность процедурно- и проблемно-ориентированных систем программирования.
2. Сущность объектно-ориентированной технологии программирования.
3. Основные этапы разработки ПО. Жизненный цикл ПО.
4. Особенность логического программирования.
5. Назначение систем тестирования ПО.
6. Что включает в себя синтаксис языка программирования.
7. Что представляет собой программа.
8. Охарактеризуйте операторы, реализующие основные алгоритмические конструкции.
9. Поясните термин «структурное программирование».

Темы докладов и научных сообщений:

1. История языков программирования.
2. Эволюция и перспективы языков программирования.

Тема 8. Технология создания и преобразования информационных объектов – 9 часов.

Содержание

Технология обработки текстовой информации. Текстовый процессор. Использование шаблонов документов и других средств, повышающих эффективность работы с текстом. Программы для верстки оригинал-макета. Технология обработки графической информации. Графика в профессии. Автоматизированное проектирование. Технология обработки звуковой информации. Система компьютерной презентации. Компьютер как вычислитель. Моделирование электронных таблиц. База данных как модель информационной структуры. Модель расчетов в электронной таблице.

Вопросы:

1. Какие функции текстового редактора и процессора можно определить как общие.
2. Какие инструментальные средства меню предусмотрены для моделирования текста.
3. Что такое абзац как строительный материал текста. Какие ключевые инструменты для моделирования текста имеются в процессоре Word.
4. Что представляет собой шаблон. В каких случаях он используется.
5. Что такое гиперссылка. В каких случаях она используется.
6. Перечислите общие инструменты графического редактора. Охарактеризуйте их.
7. Выполните моделирование изображения как эмблемы.
8. Что такое музыкальный и нотный редактор.
9. Перечислите основные цифровые устройства, необходимые для работы с музыкальным редактором.
10. Что представляет собой компьютерная презентация.
11. Опишите технологию создания компьютерной презентации.
12. Что представляет собой программа-калькулятор.
13. Назовите способы моделирования таблицы.
14. Правила работы с формулами и функциями.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Калькулятор и компьютер.
2. Возможности первых ЭВМ.
3. Компьютерная база данных – система организации, хранения, доступа, обработки и поиска информации.

Тема 9. Телекоммуникационные технологии – 8 часов.

Содержание

Компьютерная сеть. История создания компьютерных сетей. Виды компьютерных сетей. Локальная вычислительная сеть. Рабочая станция, сервер. Топология сетей. Клиент-серверная технология. Беспроводная сеть.

Глобальная компьютерная сеть. Межсетевой протокол. Адресация в сети. Доменное имя. Телеконференция. Сетевая этика и культура.

Вопросы:

1. Каково основное назначение компьютерных сетей.
2. Поясните особенность одноранговых сетей.
3. Для чего предназначены серверы. Какие типы серверов вы знаете.
4. В чем заключается процесс передачи данных. Что называется пакетом данных. Для чего информация разбивается на пакеты.
5. Что называется протоколом. Поясните, какую роль играют протоколы при передаче информации между компьютерами.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Этикет в сетевом общении.
2. Правовая охрана данных в сети Интернет.

Тема10. Основы информационной безопасности – 6 часов.

Содержание

Понятие безопасности. Организационные, правовые и технические средства защиты информации. Концепция информационной безопасности. Базовые принципы защиты информации. Угрозы для безопасности данных. Пароли, хэш-функция, стеганография, брандмауэр. Криптография. Вирусы. Антивирусные программы.

Вопросы:

1. Почему необходимо защищать информацию.
2. Что понимается под защитой информации. Какую систему можно назвать безопасной.
3. Что такое государственная тайна. Какие сведения можно отнести к государственной тайне.
4. Что такое коммерческая тайна. Какая информация составляет коммерческую тайну. Что не относится к коммерческой тайне.
5. Какие уровни доступа к информации регламентированы российским законодательством.
6. Как подразделяются методы защиты информации.
7. Чем характеризуются организационно-правовые методы и средства защиты информации.
8. Какие инженерно-технические методы и средства используются при защите информации.
9. Как защитить информацию от несанкционированного доступа.
10. Что такое «компьютерный вирус». Как классифицируются компьютерные вирусы.
11. Какие средства используются для антивирусной защиты.
12. С помощью чего вирус может попасть в компьютер.
13. Как защищают информацию от копирования.

14. На чем основаны криптографические методы и средства защиты информации.

15. Как осуществляется несимметричное шифрование данных.

16. Что понимается под информационной безопасностью.

17. Какие категории информационной безопасности выделяют.

18. Что такое угрозы информационной безопасности.

19. Какие действия приводят к неправомерному овладению информацией.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Классификация антивирусных программ.

2. Классификация компьютерных вирусов.

3. Виды мошенничества в Интернете.

1.2. Интерактивные занятия по дисциплине ПД.03 «Информатика»

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеofilьмов, экскурсии, приглашение специалиста, спектакли, выставки;
- системы дистанционного обучения;
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм», «дерево решений», «анализ казусов», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки»);
- тренинги;
- метод кейсов.

2. Методические рекомендации по изучению ПД.03 «Информатика»

2.1. Методические рекомендации преподавательскому составу

2.1.1. Методические рекомендации по проведению учебных занятий

Дисциплина «Информатика» является общеобразовательной и преподается на первом курсе, поэтому одна из основных задач преподавателя – помочь обучающимся в работе с теоретическим материалом, отработать умения и навыки самостоятельной работы, отработать теоретический

материал на лабораторных занятиях, использовать межпредметные связи. При проведении первых занятий необходимо обратить особое внимание на доступность материала и темп его изложения (для создания возможности конспектирования), дать рекомендации по организации самостоятельной работы и обеспечить контроль усвоения пройденного материала.

При проведении лабораторных занятий преподаватель должен четко формулировать цель занятия и его основные вопросы. После проверки результатов работы обучающихся необходимо подчеркнуть положительные аспекты их работы, обратить внимание на имеющиеся неточности (ошибки), дать рекомендации по подготовке к работе.

В целях контроля уровня подготовленности обучающихся и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе лабораторных занятий может проводить контрольные работы.

Также необходимо обеспечить структурирование большого объема теоретического материала таким образом, чтобы обучающимся удалось сформировать в сознании целостную картину знаний по информатике.

Среди традиционных форм проведения занятий основную роль играют лабораторные занятия.

Лабораторное занятие – вид занятия, предполагающий выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателя лабораторной работы. Это интенсивная самостоятельная работа обучающихся под управлением преподавателя, его основное назначение – обобщение и систематизация знаний, а также использование полученных знаний на практике.

Каждое занятие начинается с проверки знаний обучающихся по теоретическим вопросам, предложенным заранее, проверяется их готовность к выполнению заданий. После основного ответа обучающемуся задаются дополнительные вопросы, как преподавателем, так и группой. По итогам обсуждения ответа выставляется оценка. Для оценки усвоения понятийного аппарата может использоваться блиц-опрос. Во время него задаются 3-5 коротких вопроса, связанных с терминологией или знанием фактического материала (величин, показателей, формул, дат и др.), по окончании выставляется оценка.

На лабораторном занятии могут быть использованы самые разные формы закрепления и контроля изучаемого материала: контрольные работы, деловые игры, решение проблемных ситуаций, решение задач, представление сообщений, рефератов, докладов и др. Они выбираются в зависимости от темы занятия, сложности изучаемого материала, трудоёмкости задания (например, деловая игра может занимать всё отведённое время).

По проблемным и полемическим вопросам целесообразно давать для подготовки доклады, за которые выставляется несколько оценок (за содержание, изложение, использование наглядности, ответы на вопросы преподавателя и аудитории). Изучаемый материал будет более понятным при использовании наглядности. Так при рассмотрении вопросов

систематизации необходимо рисовать схемы и составлять текстовые таблицы, при изучении структуры – диаграммы, а динамики – графики.

В конце лабораторного занятия даются вопросы и задания на следующее занятие, а также литература и справочные материалы для подготовки.

2.1.2. Методические рекомендации по проведению интерактивных занятий

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых обучающийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, даёт знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между обучающимся и преподавателем.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между обучающимися, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности обучающегося.

При использовании интерактивных форм роль преподавателя резко меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Участники обращаются к социальному опыту – собственному и других людей, при этом им приходится вступать в коммуникацию друг с другом, совместно решать поставленные задачи, преодолевать конфликты, находить общие точки соприкосновения, идти на компромиссы.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы:

- Круглый стол (дискуссия, дебаты)

- Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака)
- Деловые и ролевые игры
- Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)
- Мастер класс

Существуют и другие виды интерактивного обучения (методики «Займи позицию», «Дерево решений», «Попс-формула», тренинги, сократический диалог, групповое обсуждение, интерактивная экскурсия, видеоконференция, фокус-группа и др.), которые можно использовать в процессе обучения обучающихся. Кроме того, преподаватель кафедры может применять не только ныне существующие интерактивные формы, а также разработать новые в зависимости от цели занятия, т.е. активно участвовать в процессе совершенствования, модернизации учебного процесса.

Следует обратить внимание на то, что в ходе подготовки занятия на основе интерактивных форм обучения перед преподавателем стоит вопрос не только в выборе наиболее эффективной и подходящей формы обучения для изучения конкретной темы, а открывается возможность сочетать несколько методов обучения для решения проблемы, что, несомненно, способствует лучшему осмыслению обучающихся. Представляется целесообразным рассмотреть необходимость использования разных интерактивных форм обучения для решения поставленной задачи.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Алгоритм проведения интерактивного занятия:

1. Подготовка занятия
2. Вступление:
3. Основная часть:

Особенности основной части определяются выбранной формой интерактивного занятия, и включает в себя:

3.1. Выяснение позиций участников;

3.2. Сегментация аудитории и организация коммуникации между сегментами. Это означает формирование целевых групп по общности позиций каждой из групп. Производится объединение сходных мнений разных участников вокруг некоторой позиции, формирование единых направлений разрабатываемых вопросов в рамках темы занятия и создается из аудитории набор групп с разными позициями. Затем – организация коммуникации между сегментами. Этот шаг является особенно

эффективным, если занятие проводится с достаточно большой аудиторией: в этом случае сегментирование представляет собой инструмент повышения интенсивности и эффективности коммуникации.

3.3. Интерактивное позиционирование включает четыре этапа интерактивного позиционирования: 1) выяснение набора позиций аудитории, 2) осмысление общего для этих позиций содержания, 3) переосмысление этого содержания и наполнение его новым смыслом, 4) формирование нового набора позиций на основании нового смысла)

4. Выводы (рефлексия)

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

2.1.3. Методические рекомендации по контролю успеваемости

2.1.3.1. Текущая аттестация (текущий контроль) уровня усвоения содержания ПД.03 «Информатика»

Накопляемость оценок успеваемости обучающихся добивается при использовании разнообразных методов оценки знаний:

- устные ответы;
- письменные работы;
- лабораторные работы.

В ходе текущего контроля оцениваются также выполнение обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы: работа с первоисточниками, реферативная, исследовательская работа, выполнение домашних заданий.

По дисциплине осуществляются следующие три типа контроля:

- внешний (осуществляется преподавателем над деятельностью обучающегося);
- взаимный (осуществляется обучающимися над деятельностью товарища);
- самоконтроль (осуществляется обучающимся над собственной деятельностью).

Текущий контроль является органической частью всего учебного процесса, он тесно связан с изложением, закреплением, повторением и

применением учебного материала. Текущий контроль осуществляется во всех организационных формах обучения. При этом он может быть особым структурным элементом организационной формы обучения и может сочетаться с самим изложением, закреплением, повторением учебного материала. Данный контроль может быть индивидуальным и групповым. При организации текущего контроля необходимо добиться сознательного, а не формального, механического усвоения учащимися учебного материала. Текущий контроль должен занимать небольшую часть учебного занятия, чтобы не приводить к спешке при изложении нового материала и закреплении полученной информации. Нельзя допускать больших интервалов в контроле каждого учащегося. В этом случае учащиеся перестают регулярно готовиться к занятиям, а, следовательно, и систематически закреплять пройденный материал.

Текущий контроль позволяет определить качество изучения обучающимися учебного материала по разделам, темам дисциплины. Периодический контроль позволяет проверить прочность усвоения полученных знаний и приобретенных умений, так как он проводится через продолжительный период времени и не по отдельным дозам учебного материала. Как уже было сказано, при этом виде контроля охватываются значительные по объему разделы курса и от учащихся требуется большая самостоятельная конструктивная деятельность. С помощью периодического (рубежного) контроля обобщается и усваивается целый раздел (тема), выявляются логические взаимосвязи с другими разделами, другими предметами.

Текущий контроль охватывает учащихся всей группы и проводится в виде устного опроса, небольших письменных, графических, практических работ. Проведение его обычно предусматривается в календарно-тематических планах работы преподавателей.

Текущая аттестация (текущий контроль) уровня усвоения содержания дисциплины «Информатика и ИКТ» проводится в ходе всех видов учебных занятий методами устного и письменного опроса (работ), в процессе выступлений обучающихся на лабораторных занятиях, защиты рефератов, выступления с докладами, защиты проектов, а также методом тестирования.

Качество письменных работ оценивается исходя из того, как обучающиеся выбрали и использовали форму и стиль изложения, соответствующие целям и содержанию дисциплины; применили связанную с темой информацию, используя при этом понятийный аппарат дисциплины; представили структурированный и грамотно написанный текст, имеющий связное содержание.

2.1.3.2. Промежуточная аттестация (итоговый контроль) уровня усвоения содержания ПД.03 «Информатика»

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится в форме контрольной работы и дифференцированного зачета в ходе зимней (летней)

экзаменационной сессии с выставлением итоговой оценки. В ходе дифференцированного зачета проверяется степень усвоения материала, умение творчески и последовательно, четко и кратко отвечать на поставленные вопросы, делать конкретные выводы и формулировать обоснованные предложения. Итоговая оценка охватывает проверку достижения всех заявленных целей изучения дисциплины и проводится для контроля уровня понимания обучающимися связей между различными ее элементами.

2.1.3.3. Критерии оценки учебных достижений обучающихся

Качество ответов и выполнения заданий оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

1. Даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены соответствующие задачи;
2. В ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
3. Ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
4. Показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

1. Даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
2. В ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов;
3. Ответы в основном были краткими, но не всегда четкими;
2. Показано слабое умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

1. Даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач обучающийся использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы;
2. При ответах не выделялось главное; отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не использовались рациональные методики расчётов;

3. Ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности, на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы;

4. Показано неумение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке “удовлетворительно”.

2.2. Методические указания обучающимся

2.2.1. Рекомендации по продуктивному усвоению учебного материала

При изучении дисциплины «Информатика» обучающимся следует уделять очень большое внимание самостоятельной работе, как составляющей учебного процесса. Это обуславливается прикладным характером дисциплины, которая имеет множество примеров, как в повседневной реальной жизни, так и в профессиональной деятельности. Именно самостоятельная работа позволяет закрепить и расширить полученные знания, отработать практические навыки, так как необходимая информация усваивается в большем объеме лишь при определенных усилиях.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (СРС) относится к информационно-развивающим методам обучения, направленным на первичное овладение знаниями.

К формам самостоятельной работы относится: подготовка к лабораторным занятиям, работа с информацией, полученной на занятиях, изучение дополнительной научной, учебной и методической литературы, подготовка рефератов и докладов.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, прежде всего, самостоятельно изучить текст конспекта, ознакомиться с содержанием соответствующих разделов учебных пособий.

Изучив рекомендованную литературу, необходимо акцентировать внимание на основные термины и понятия, составляющие основное содержание конкретной темы, мысленно попытаться дать ответ на каждый из вопросов занятия, указанный в планах проведения лабораторного занятия.

При пропуске занятия следует самостоятельно восполнить содержание изучаемой темы, обращаясь, при необходимости, к преподавателю кафедры за разъяснениями.

При подготовке к итоговой контрольной работе и к дифференцированному зачету следует изучить предложенные вопросы и задания, попытаться ответить на каждый из них, а лабораторные задания выполнить самостоятельно. При каком-либо затруднении следует внимательно изучить соответствующие разделы пособий, вновь пытаться сформулировать ответ на этот же вопрос.

Если какие-либо термины и темы вызывают затруднения при их самостоятельном изучении, то целесообразно обращаться за консультациями и разъяснениями к преподавателям кафедры.

Следует отметить, что подготовка к лабораторным занятиям и дифференцированному зачету может потребовать достаточно много времени, поэтому данный вид деятельности необходимо планировать заблаговременно.

Обучающимся первого курса, изучающим дисциплину «Информатика и ИКТ» необходимо обратить внимание на то, что это важный курс, изучение которого необходимо абсолютно каждому обучающемуся, получающему образование, вне зависимости от специализации.

Исходя из этого, обучающимся необходимо использовать знания, получаемые параллельно по смежным дисциплинам, а также внимательно изучать не только основную и дополнительную рекомендованную литературу, но и следить за всеми нормативными актами, принимаемыми законодательной и исполнительной властью Российской Федерации.

Самостоятельная работа учащихся имеет цель закрепления и углубления полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, в том числе с использованием автоматизированных обучающих курсов (систем), программного обеспечения, ресурсов Интернет, дополнительной литературы, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и зачету.

Самостоятельная работа обучающихся включает:

- изучение и усвоение теоретического материала;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- изучение основной, дополнительной и справочной литературы по темам, указанным преподавателем;
- решение типовых задач по заданию преподавателя;
- выполнение лабораторных заданий на компьютере;
- подготовку к дифференцированному зачету.

Содержание материалов для самостоятельной работы соответствует учебной программе изучаемой дисциплины.

Этапы проведения самостоятельной работы. Обучающийся должен:

- самостоятельно подбирать, систематизировать и анализировать конкретный материал по выбранной теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные, по изучаемой теме;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- делать на основе анализа соответствующие выводы и предложения по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад);
- приобрести знания и умения в планировании и выполнении лабораторных заданий – проектов.

Самостоятельная работа способствует формированию у обучающихся основ системного мышления, что позволит перейти от эмоциональных, неаргументированных суждений по актуальным проблемам к объективному и обоснованному подходу к их анализу и решению.

Самостоятельная работа является творческой деятельностью, результаты которой способны продемонстрировать не только уровень подготовки обучающегося, но и его индивидуальность, уровень интеллектуального развития, причем не только продемонстрировать, но и развить. При этом в прямой зависимости находятся качество работы и объем усилий, затрачиваемых на ее подготовку. Существенную роль, несомненно, играет и опыт выполнения подобной работы.

2.2.2. Рекомендации по подготовке к занятиям в интерактивной форме

При подготовке к интерактивным занятиям необходимо учитывать специфику каждой из предлагаемых форм. Так, проведение занятия в форме учебной дискуссии предполагает коллективное обсуждение поставленных теоретических проблем и проблем применения полученных знаний и компетенций в профессиональной деятельности. Этот метод позволяет оптимально использовать уже имеющиеся у обучающихся знания по изучаемой и смежным дисциплинам, на основе которых ведется научная дискуссия более глубокой проблематики. При подготовке к рассматриваемому виду лабораторного занятия необходимо изучить не только предложенную преподавателем специальную литературу по теме, но и дополнительно просмотреть необходимые материалы, в том числе и с использованием информационных, справочных и поисковых систем, а также библиотечного фонда. Готовясь к ведению дискуссии в учебной аудитории, обучающийся должен заранее обосновать свою позицию по всем поставленным в плане лабораторного занятия вопросам.

Интерактивное общение в учебной аудитории проводится и в форме ролевой игры. Этот метод представляет собой непосредственное исследование обучающимися конкретной заданной преподавателем практической ситуации посредством активного участия в ее инсценировании. При подготовке к ролевой игре обучающемуся необходимо обстоятельно проанализировать категории дисциплины, определить участников ролевой игры.

Метод анализа конкретной практической ситуации предполагает использование ранее накопленных обучающимся теоретических знаний и навыков к их практическому применению в конкретных ситуациях. Подготовка обучающихся к интерактивному занятию в рассматриваемой форме должна включать в себя изучение практических примеров правоприменения, выявление проблемных ситуаций, а также обоснование принятого решения. Особое внимание должно уделяться аналитической работе, когда необходим поиск и анализ нескольких вариантов решения одной проблемы, обозначенной в предлагаемой ситуации общения.

Метод «мозгового штурма» стимулирует обучающихся быстрому генерированию как можно большего варианта решения задач, требующих развитого логического мышления. Данная форма интерактивного занятия предполагает не просто показ знаний по теме, но и способности и возможности показать интуицию мышления, его вариативность и нестандартность, креативную природу.

«Совместный проект»: Группы работают над выполнением разных заданий одной темы. После завершения работы каждая группа проверяет и оценивает работу другой группы. В результате чего все учащиеся знакомятся с темой в целом.

«Работа в малых группах»: Важнейшим здесь является распределение ролей: «спикер» – руководитель группы (следит за регламентом во время обсуждения, зачитывает задания, назначает докладывающего), «секретарь» (ведет записи результатов работы, помогает при подведении итогов и их объявлении), «посредник» (следит за временем, привлекает группу к работе), «докладчик» (четко высказывает мысль группы, докладывает результаты работы группы). Возможно выделение экспертной группы из сильнейших обучающихся. Они работают самостоятельно, а при объявлении результатов рецензируют и дополняют информацию.

«Метод проектов»: Информационные технологии требуют чаще навыков и умений, чем знаний. Поэтому на занятиях информатики должна иметь приоритет именно практическая деятельность учащихся. Её можно активизировать с помощью проектного метода обучения. Наиболее важным моментом здесь выступает результат выполняемых действий. Поэтому результат любой лабораторной работы должен обязательно иметь личную значимость. Идеальным средством для решения данной задачи может оказаться именно этот метод.

2.2.3. Рекомендации по организации работы с учебной литературой

Важнейшим элементом самостоятельной работы является умение работать с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям, зачету, выполнению любой письменной работы, подготовка реферата, доклада, проекта предполагает исследование имеющихся в конкретной предметной области учебных и научных публикаций. Поэтому обучающийся должен иметь в виду следующее: с целью достижения максимально эффективного результата самостоятельная работа с учебным материалом должна включать несколько этапов.

На первом этапе основная задача обучающегося – понять, о чем говорится в литературном источнике. Необходимо просто просмотреть текст. Результатом беглого просмотра материала должно стать представление о его содержании.

Второй этап – следующий шаг к освоению необходимой информации. Основная задача обучающегося на этом этапе – максимально разобраться в изложенном материале. Для этого необходимо внимательно просмотреть

источник информации вновь, тщательно разбирая каждый вопрос. Главное – не пропускать информацию, откладывая ее разбор на будущее.

Цель третьего этапа – систематизировать полученные знания и привести их в строгое соответствие с вопросами, которые будут заданы на занятии, зачете, либо использованы в проекте. Для этого следует вслух отвечать на вопросы, структурировать информацию: рисовать таблицы, схемы, графики, планы. Сначала – без помощи источника информации, затем, если качественный ответ не получается, – с его помощью. Результатом третьего этапа является уверенность, что вы готовы ответить на любой вопрос.

Четвертый этап – окончательное закрепление знаний. Литературный источник на этом этапе уже не требуется. Следует еще раз ответить на вопросы, но несколько иначе. Прочитайте вопрос и вспомните, про что вам следует рассказать при ответе на него, то есть мысленно составьте примерный план ответа. Это необходимо сделать с каждым вопросом.

В ходе самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающиеся должны: проводить анализ нормативных правовых актов, изучать, систематизировать официальные государственные документы, использовать информационно-поисковые системы «КонсультантПлюс», «Гарант», ресурсы электронных библиотечных систем.

2.2.4. Рекомендации по оформлению рефератов, докладов (сообщений)

По согласованию с преподавателем обучающийся может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме лабораторного занятия. Примерный перечень тем докладов (рефератов) содержится в фонде оценочных средств.

При подготовке необходимо выполнение следующих требований: объем текста – не менее 5 страниц, обязательное использование не менее 3-х источников, опубликованных за последние 5 лет или источники более ранних выпусков, если необходимо рассмотреть эволюцию развития рассматриваемого вопроса.

Не допускаются повторения известных доказательств, обширные выписки из учебников, специальной литературы и других источников, т.е. обучающийся должен проявить максимум самостоятельности. При включении цитат обязательна ссылка на источник (внизу страницы). Ответ на вопрос должен быть изложен грамотным литературным языком и свидетельствовать о глубине проработки теоретического материала.

Структуру реферата составляют:

- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируется цель работы;
- теоретическая часть, в которой даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов работы;

- список используемой литературы;
- приложения.

Реферативное выступление не должно превышать 7-10 минут. После выступления, как правило, проводится групповое обсуждение.

Критериями оценивания выступления являются:

- соответствие содержания заявленной теме, целям и задачам;
- логичность и последовательность в изложении материала;
- способность к работе с литературными источниками, справочными системами;
- объем исследованной литературы и других источников информации;
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса;
- обоснованность выводов.

Реферат (доклад) оформляется на листах формата А4. Вид представления – машинописный. Поля: верхнее – 1,5 см; нижнее – 2 см; левое – 2,5 см; правое – 1 см; переплёт – 0 см; колонтитулы – 1,25 см. Шрифт – Times New Roman; высота шрифта – 14 пт. Ориентация страницы – книжная; отступ абзаца – 1,25 см; межстрочное расстояние – полуторное; выравнивание – по ширине; стиль текста – обычный, интервал перед и после абзаца – 0 пт.

Ссылки – внизу страницы, нумеруются арабскими цифрами, нумерация начинается на каждой странице, шрифт – 12 пт, одинарный межстрочный интервал, оформление по ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Нумерация страниц начинается со страницы 2 и проставляется арабскими цифрами в середине верхнего поля страницы. Титульный лист (1-я страница) не нумеруется. Каждое задание начинается с новой страницы. Заголовки заданий располагаются в середине строки, печатаются заглавными буквами. В конце заголовка точка не ставится. Между заголовком и текстом – пустая строка.

Не следует оставлять на странице текст менее 1/3 части объема листа. Необходимо указать список использованной литературы или интернет-источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографический список. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Контроль самостоятельной работы обучающихся над учебной программой курса осуществляется в ходе лабораторных занятий методом устного, письменного опроса или посредством тестирования. Кроме того, для обучающихся очной формы обучения предусмотрены самостоятельные задания к каждому лабораторному занятию, выполнение которых осуществляется письменно и систематически проверяется преподавателем.