

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»

Методические указания
для самостоятельной работы по дисциплине «Информатика»
для обучающихся по специальностям
среднего профессионального образования

Воронеж 2018

Составитель: Е.Ю. Горюхина

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ	6
1.1. Общие сведения.....	6
1.2. Особенности освоения отдельных тем	6
2. УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ.....	9
2.1. Общие сведения.....	9
2.2. Особенности освоения отдельных тем	9
3. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	13
3.1. Методические рекомендации по написанию доклада и реферата	13
3.2. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов по разделам дисциплины «Информатика»	16
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	17
5. ПОДГОТОВКА К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	20
5.1. Общие сведения.....	20
5.2. Текущий контроль знаний в форме индивидуальных опросов	20
5.3. Текущий контроль знаний в форме тестирования	21
5.4. Итоговый контроль знаний в форме дифференцированного зачета	21

ВВЕДЕНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

В результате, освоение дисциплины «Информатика» обеспечит:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

3. Цель методических рекомендаций

Цель методических указаний заключается в обеспечении обучающемуся оптимальной организации процесса изучения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины включает посещение лекций, практических занятий по расписанию, выполнение курсового проекта, самостоятельную работу обучающегося, а также прохождение текущего контроля знаний и промежуточной аттестации (сдача дифференцированного зачета).

1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие сведения

Лекция является важнейшей формой усвоения теоретического материала, поскольку в режиме реального времени преподаватель может ответить на любой вопрос, возникающий у обучающегося по ходу восприятия лекционного материала, очень важны и комментарии преподавателя по самым разным вопросам теории и практики изучаемой дисциплины. Часто преподаватель дает на лекции самую актуальную информацию, почерпнуть которую самостоятельно обучающийся не всегда удастся. Кроме указанных объективных причин, требующих от обучающегося посещения лекций, можно отметить и субъективные причины. Посещение лекций является одним из важнейших факторов, характеризующих отношение обучающегося к учебному процессу в целом, и к данной дисциплине в частности. А при текущем и итоговом контроле знаний удельный вес субъективных критериев у каждого преподавателя довольно высок.

Следует помнить, что лекция – это не монолог преподавателя. Вопросы, заданные лектору по изучаемой теме, помогут лучше разобраться в ней не только Вам, но и всем остальным обучающимся, присутствующим на лекции.

Обучающимся необходимо перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, доступную в электронной образовательной среде Университета <http://io.vsau.ru/>. Это позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы.

Несмотря на то, что каждому обучающемуся предоставляется доступ к компьютерным презентациям всего лекционного материала, рекомендуется делать конспекты лекций, в которых необходимо фиксировать наиболее важные моменты, связанные с освоением того или иного теоретического вопроса.

Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале при этом не удалось, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Чтение лекций осуществляется в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины и календарным планом, разрабатываемым ведущим курса.

1.2. Особенности освоения отдельных тем

Введение

Прежде чем начать изучение дисциплины, уясняют основные понятия, связанные с информатизацией общества, а именно: понятие информатизации и компьютеризации общества, понятие информационной деятельности, роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО. Необходимо обратить внимание на поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Уделить внимание выделению основных информационных процессов в реальных системах.

Раздел 1. Информационная деятельность человека

Изучение раздела необходимо начать со знакомства с основными этапами развития информационного общества. Рассмотреть вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Рассмотреть проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. Познакомиться с ролью информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

Необходимо изучить этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Затем изучить правовые нормы, относящиеся к информации, а также правонарушения в

информационной сфере и меры их предупреждения. Далее следует рассмотреть понятие «Электронное правительство», его цели, задачи, особенности и инструменты реализации.

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Изучение раздела необходимо начать со знакомства понятий используемых в информатике: задачи информатики, что такое информация, рассмотреть различные подходы к определению информации, ее виды и свойства, оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.). Особое внимание требуется уделить формам представления информации и единицам измерения информации. Далее следует рассмотреть понятие информационного объекта и уделить внимание различным видам информационных объектов. Опираясь на уже рассмотренные формы представления информации, рекомендуется понять универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Особое внимание следует уделить представлению информации в двоичной системе счисления. Далее рассмотреть способы кодирования и декодирования информации.

Далее следует рассмотреть понятие информационного процесса. Изучить основные информационные процедуры, а именно - обработка, хранение, поиск и передача информации. Рассмотреть реализацию основных информационных процедур с помощью компьютеров.

Большое внимание должно быть уделено принципам обработки информации при помощи компьютера. Необходимо изучить арифметические и логические основы работы компьютера.

Особое значение для понимания основ обработки информации имеет понятие алгоритма. Необходимо изучить понятие алгоритма, способы описания алгоритмов и основные алгоритмические конструкции.

Далее приступают к рассмотрению процедуры хранения информации. Требуется уяснить особенности хранения различных видов информационных объектов на разных цифровых носителях. Следует рассмотреть понятие объема носителя информации и понять важность определения объемов различных носителей информации. Также практическое значение имеет понятие архива информации и следует рассмотреть различия инструментов их создания и использования.

На заключительном этапе изучения вопросов данного раздела необходимо познакомиться с понятием управления информационными процессами. Далее изучить понятие информационной системы и рассмотреть, актуальные на современном этапе развития общества, автоматизированные и автоматические системы управления в социально-экономической сфере деятельности.

Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий

Изучение данной темы следует начать с рассмотрения архитектуры компьютеров. Затем уяснить основные характеристики компьютеров. Рассмотреть многообразие компьютеров. Далее необходимо рассмотреть многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру, исходя из целей и решаемых задач пользователями. Большое внимание необходимо уделить изучению понятия программного обеспечения и рассмотрению его видов и классов.

Также в этом разделе необходимо рассмотреть понятие локальной компьютерной сети, цели и задачи объединения компьютеров в локальную сеть, представление о типологии компьютерных сетей, виды программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Следует уделить большое внимание организации работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

В заключение изучения тем данного раздела требуется рассмотреть понятие безопасности эксплуатации компьютеров, эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту, профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности. А также понятия гигиены, эргономики и ресурсосбережения в условиях эксплуатации компьютеров.

Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

При освоении материалов по данному разделу следует обратить внимание на изучение понятий информационная система и автоматизация информационных процессов. Также в

этом разделе необходимо рассмотреть возможности настольных издательских систем: создание, организацию и основные способы преобразования (верстки) текста. Необходимо рассмотреть назначение и основные возможности динамических (электронных) таблиц. Большое внимание следует уделить возможностям математической обработки числовых данных с помощью электронных процессоров.

Далее при освоении материалов по данному разделу необходимо четко уяснить для себя что такое база данных. Получить представление об организации баз данных и системах управления ими. Познакомиться с понятием структура данных. Рассмотреть систему запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Рассмотреть возможности использования системы управления базами данных для решения задач в различных предметных областях.

В заключение изучения тем данного раздела требуется рассмотреть понятие компьютерной графики. Далее следует рассмотреть возможности и виды программных средств компьютерной графики, а также назначение и возможности мультимедийные средств.

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии

Изучение раздела начинают с получения представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Далее целесообразно познакомиться с глобальной компьютерной сетью Internet и предоставляемыми услугами, рассмотреть понятие Интернет-технологии. Познакомится со способами и скоростными характеристики подключения к сети Интернет, рассмотреть понятие провайдер, его цель и задачи.

Также в этом разделе необходимо рассмотреть возможности поиска информации с использованием компьютера. Познакомиться с возможностями и видами программных поисковых сервисов. Затем следует рассмотреть правила использования ключевых слов, фраз для поиска информации и возможности комбинации условий поиска.

Далее следует рассмотреть процесс передачи информации между компьютерами, при этом обратить внимание на возможности и особенности проводной и беспроводной связь.

Также в этом разделе необходимо познакомиться возможностями сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях, а именно: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. При этом надо уделить внимание рассмотрению этических нормы коммуникаций в Интернете, достоинствам и опасностям социальных сетей. Далее познакомиться с особенностями и возможностями Интернет-журналов и СМИ.

В заключение изучения тем данного раздела требуется рассмотреть примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности, а именно: системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.

2. УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

2.1. Общие сведения

Практические занятия – вид учебных занятий, ориентированный на практическое усвоение материала с помощью приборов, инструментов, технических средств обучения, компьютеров и другого специального оборудования.

Обучающая функция практических занятий заключается в освоении обучающимися практических навыков работы на компьютере, позволяющих решать прикладные задачи из их будущей профессиональной деятельности.

Развивающая функция практических занятий реализуется через ориентацию обучающегося на самостоятельное изучение отдельных проблем из будущей профессиональной деятельности.

Воспитательная функция практических занятий заключена в тесном контакте преподавателя с каждым обучающимся, позволяющем максимально эффективно воздействовать на его мировоззрение, на формирование у обучающихся навыков культуры общения и чувства корпоративной этики.

Организирующая функция практических занятий предусматривает управление самостоятельной работой обучающихся, как в процессе практических занятий, так и после них.

Практические занятия по дисциплине «Информатика» проводятся по подгруппам в компьютерных классах.

Цель практических занятий по дисциплине «Информатика» заключается в освоении практических навыков работы с техническими и программными средствами современных персональных компьютеров; проведении контроля самостоятельной работы обучающихся по освоению курса; обучении навыкам профессиональной деятельности.

Основными структурными элементами практических занятий являются:

- обсуждение преподавателем совместно с обучающимися темы занятий;
- самостоятельное выполнение заданий по теме;
- консультации преподавателя во время занятий;
- обсуждение и оценка полученных результатов;
- текущий контроль знаний.

Проведение практических занятий должно осуществляться в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины и календарным планом, разрабатываемым ведущим курса.

Задания для практических занятий берутся из «Практикума по информатике».

2.2. Особенности освоения отдельных тем

Введение

Практические занятия не предусмотрены

Раздел 1. Информационная деятельность человека

Знакомство с требованиями техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Обратите внимание на владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

Далее для выполнения задания по данному разделу следует использовать знания, полученные при изучении соответствующего раздела лекционного курса. Восстановить в памяти основные понятия

Следует познакомиться с основными видами информационных ресурсов общества. Познакомиться с образовательными информационными ресурсами на примере агроуниверситета и работа с ними. Познакомиться с основными видами профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, порталов, юридических баз данных, бухгалтерских систем).

Рассмотреть правовые нормы и стоимостные характеристики информационной деятельности.

Познакомиться с лицензионным программным обеспечением на примере программного обеспечения (ПО) агроуниверситета. Оценить преимущества лицензионного ПО. Познакомиться с понятием открытых лицензий.

Познакомиться с программным обеспечением в социально-экономической деятельности, с правилами его лицензионного использования и регламентами обновления (информационная система бухгалтерского учета 1С:Предприятие, юридические базы данных КонсультантПлюс, Гарант).

Познакомиться с порталом государственных услуг, пройти регистрацию на портале.

Познакомиться с необходимостью использования ссылок и цитирования источников информации. Познакомиться нормами информационной этики и права, а также использовать эти знания в работе в информационном пространстве.

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Для выполнения задания по данной теме следует использовать знания, полученные при изучении соответствующего раздела лекционного курса. Восстановить в памяти формы представления информации и единицы её измерения; принципы компьютерной обработки информации; понятие алгоритма и программы; особенности хранения различных видов информационных объектов на разных цифровых носителях; понятие объема носителя информации; понятие архива информации и различия инструментов их создания и использования

Выполнить практические работы для закрепления пройденного материала - Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации.

Познакомиться с программным принципом работы компьютера на предложенном примере. Выполнить практическое задание по разработке алгоритма. Разработать программу по составленному алгоритму. Рассмотреть предложенные примеры компьютерных моделей различных процессов. Выполнить исследование в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.

Выполнить практическое задание по созданию архива данных, извлечения данных из архива.

Выполнить практическое задание «Файл как единица хранения информации на компьютере», направленное на: определение и изменение атрибутов файла и его объема; учет объемов файлов при их хранении, передаче; запись информации на компакт-диски различных видов; организацию информации на компакт-диске с интерактивным меню.

Познакомиться с АСУ на примере агроуниверситета. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере деятельности.

Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий

Перед выполнением заданий по данному разделу необходимо изучить возможности операционной системы Microsoft Windows: графический интерфейс пользователя, настройку параметров интерфейса и работы устройств, управление файлами в программе Проводник. Выполнить Практические работы для закрепления пройденного материала. После этого освоить входящие в состав операционной системы Microsoft Windows вспомогательные и служебные программы. Обратит внимание на умение выделять и определять назначения элементов окна программы. Познакомиться с возможностями специализированной программы управления файлами (файловый менеджер Total Commander).

Рассмотреть примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Познакомиться с программным обеспечением внешних устройств компьютерного класса. Познакомиться с подключением внешних устройств к компьютеру и их настройка на примере оборудования компьютерного класса. Познакомиться с примерами комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности. Обратит внимание на умение: анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств; анализировать устройства

компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации; определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов.

Далее перед выполнением заданий по данному разделу необходимо изучить возможности компьютерных сетей, программ просмотра страниц. Выполнить Практические работы для закрепления пройденного материала, направленные на разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.

Выполнить Практические работы для получения навыка защиты информации и антивирусной защиты.

При выполнении практических работ обучающийся получает навыки работы в локальной сети вуза.

Познакомиться с эксплуатационными требованиями к компьютерному рабочему месту на примере оборудования компьютерного класса. Познакомиться с профилактическими мероприятиями для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов

Особое внимание уделить изучению и овладению практическими навыками работы в текстовом процессоре Microsoft Word и в табличном процессоре Microsoft Excel. Полученные навыки закрепить при выполнении практических работ в аудиториях и в процессе самостоятельной работы. Практические работы приведены в практикуме по «Информатике»: Использование систем проверки орфографии и грамматики; Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий); Программы-переводчики; Возможности систем распознавания текстов; Гипертекстовое представление информации; Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий; Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования); Средства графического представления статистических данных (деловая графика); Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики; Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей; Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.

Для выполнения заданий следует изучить назначение, возможности и области применения систем управления базами данных, получить навыки работы с программой Microsoft Access. Научиться создавать таблицы, формы, запросы, отчеты, меню управления. Практические работы для освоения материала приведены в практикуме по «Информатике»: Организация баз данных; Заполнение полей баз данных; Возможности систем управления базами данных; Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

Для выполнения заданий следует изучить назначение, возможности и области применения графических и мультимедийных систем. Практические работы для освоения материала приведены в практикуме по «Информатике»: Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий; Использование презентационного оборудования для выступления с подготовленным докладом по выбранной теме; Примеры геоинформационных систем.

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии

Перед выполнением заданий по данному разделу необходимо изучить возможности компьютерной сети Интернет, программ просмотра страниц, скачивания файлов - браузера и электронной почты. Полученные знания закрепить при выполнении практических работ в аудиториях и в процессе самостоятельной работы. Практические работы приведены в практикуме по «Информатике»: Браузер; Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.; Методы и средства сопровождения сайта образова-

тельной организации на примере агроуниверситета; Организация поиска информации на государственных образовательных порталах; Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет; Создание ящика электронной почты и настройка его параметров; Формирование адресной книги; Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.

При выполнении практических работ обучающийся получает навыки работы в глобальной сети Internet.

3. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа при изучении дисциплины складывается из самостоятельной работы на аудиторных занятиях и внеаудиторной самостоятельной работы.

Самостоятельная работа предполагает широкое использование различных источников информации (учебников и учебных пособий, специальной научной и научно-популярной литературы, ресурсов глобальной сети Интернет, материалов личных наблюдений и умозаключений и т.д.).

Связь обучающийся с преподавателем при необходимости и в ходе самостоятельной работы может осуществляться по электронной почте, адрес которой преподаватель должен дать обучающийся на первом же занятии.

Основными видами самостоятельной работы при изучении дисциплины «Информатика» являются:

- самостоятельная подготовка к практическим занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- самостоятельное изучение тем теоретического курса, не вошедших в лекционный материал;
- самостоятельное изучение тем практических занятий;
- систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании перечня экзаменационных вопросов, тестовых вопросов по материалам лекционного курса и базовых вопросов по результатам освоения тем, вынесенных на практические занятия, приведенных в Практикуме по информатике;
- подготовка рефератов, докладов по выбранной теме;
- подготовка к текущему и итоговому контролю;
- самостоятельное выполнение практических работ.

Обучающиеся самостоятельно изучают все темы дисциплины на основе собственных конспектов лекций, материалов компьютерных презентаций лекционного курса, основной и дополнительной литературы и других информационных ресурсов.

Все практические задания выполняются как на практических занятиях (в то числе и самостоятельно), так и вне аудиторий.

Систематизацию знаний необходимо осуществлять самостоятельно как в ходе отдельных аудиторных занятий, так и во время внеаудиторной работы. Систематизация знаний проводится на основе проработки собственных конспектов лекций, материалов компьютерных презентаций лекционного курса, формирования отчета о выполняемых темах практических занятий, изучения основной и дополнительной литературы и поиска необходимой информации в других информационных ресурсах.

В этой связи на каждом лабораторном занятии проводятся опросы обучающихся с целью как контроля самостоятельной работы, так и с целью побуждения к осознанной работе по целенаправленной систематизации знаний.

Важным аспектом при систематизации знаний являются консультации преподавателя, который на каждом занятии должен обращать внимание обучающихся на ключевые вопросы каждой темы и на взаимосвязь тем между собой.

3.1. Методические рекомендации по написанию доклада и реферата

Одним из видов самостоятельной работы является доклад. Доклад используется в учебных и внеаудиторных занятиях, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, способствует развитию критического мышления.

Доклад пишется так, чтобы он был понятен для аудитории слушателей. Приступая к работе над докладом, следует составить предварительный план, список литературы, которой следует пользоваться. После ознакомления с выбранной литературой переходят к разработке окончательного плана.

Во вступлении к работе следует раскрыть актуальность темы, указать все предусмотренные планом вопросы. Доклад должен быть написан кратко, точно, грамотно. В виде перекрестных ссылок необходимо указать литературные источники цитат, фактов, статистических данных и пр. В конце работы делается обобщающий вывод.

Специфика доклада, как исследовательской работы, создаваемой на основе другого исходного текста, заключается в отсутствии развернутых доказательств, сравнений, рассуждений, оценок; не отражаются субъективные взгляды докладчика на излагаемый вопрос; дается ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в данном источнике или источниках.

Реферат (от лат. *refere* – докладывать, сообщать) - письменный доклад или выступление по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты могут являться изложением содержания научной работы, художественной книги и т.п. Это самостоятельная научно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее, что и отличает реферат от доклада. Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-тематический характер. Прежде чем выбрать тему реферата, автору необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

В процессе подготовки и защиты реферата студент должен:

знать:

- - правила работы с первоисточником;
- - правила оформления документов.

уметь:

- - обобщать и систематизировать факты, на их основе делать выводы;
- - анализировать содержание изучаемой литературы: выделять главное в содержании; составлять тезисы и конспект; критически осмысливать разные точки зрения, определять к ним свое отношение.

Этапы работы над рефератом:

1. Формулировка темы, которая должна кратко выразить его суть.
2. Изучение литературы по теме – 10-15 источников.
3. Составление сложного развернутого плана, в котором найдут отражение исследуемые проблемы и последовательность их рассмотрения.
4. Написание чернового варианта реферата, который представляется на консультацию преподавателю.
5. Оформление чистового варианта реферата, подготовка к защите.
6. Защита реферата. Рекомендации к защите:
 - обоснование актуальности темы и личного интереса к ней;
 - цели и задачи исследования;
 - характеристика источников литературы;
 - результаты проведенных исследований;
 - выводы.

Структура реферата:

1. Титульный лист
2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата
3. Введение. (Объем 1,5-2 страницы)
4. Основная часть. Может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны перекрестные ссылки на первоисточники. В том случае, если приводится точная цитата, то следует указать номер страницу в первоисточнике.

Для написания реферата используется научный стиль речи и применяются следующие конструкции:

Предметом дальнейшего рассмотрения является...

Остановимся прежде на анализе последней.

Эта деятельность может быть определена как...

С другой стороны, следует подчеркнуть, что...

Это утверждение одновременно предполагает и то, что...

При этом ... должно (может) рассматриваться как ...

Рассматриваемая форма...

Ясно, что...

Из вышеприведенного анализа... со всей очевидностью следует...

Довод не снимает его вопроса, а только переводит его решение...

Логика рассуждения приводит к следующему...

Как хорошо известно...

Следует отметить...

Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что ...

5. Заключение. Содержит главные выводы и итоги по тексту основной части, также отмечается как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.

7. Библиография (список литературы). Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Если при написании реферата были использованы источники из Интренета, то следует указать ссылку на сайт с источником информации и дату просмотра этого сайта. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Требования к оформлению реферата:

Объемы рефератов колеблются в пределах 15 печатных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата А4.

Требования к оформлению страницы:

1. По верхнему и нижнему сторонам листа оставляются поля по 20 мм, по левому полю - 35 мм, по правому - 10 мм.

2. Рекомендуются шрифт Times New Roman, кегля 12-14, интервал - 1,5, цвет шрифта – черный.

3. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Номера страниц проставляются по центру верхнего поля.

4. Текст должен быть выровнен по ширине, с расстановкой переносов. Заголовки разделов текста отцентрированы.

5. Рисунки должны иметь сквозную нумерацию и наименование (Рис. 1 - Название рисунка), расположенные – под рисунком.

6. Таблицы должны иметь сквозную нумерацию и наименование (Таблица 1 - Название таблицы), расположенные – над таблицей.

7. Заголовки и подзаголовки шапки таблиц должны быть отцентрированы, подзаголовки шапки таблицы пишутся со строчной буквы.

7. Высказывания авторов (цитаты) берутся в кавычки и делают перекрестные ссылки на источник в списке литературы, оформленный по библиографическим правилам.

Критерии оценки реферата:

1. Качество написания реферата: актуальность темы исследования, соответствие содержания выбранной теме, полнота ее освещения, логичность изложения, уровень самостоятельной работы, наличие самостоятельных оценок и выводов, оформление в соответствии с требованиями.

2. Защита реферата: владение содержанием темы, полнота и логичность выступления, умение отстаивать свою точку зрения. Время защиты 5-7 минут.

3.2. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов по разделам дисциплины «Информатика»

Раздел 1. Информационная деятельность человека

Умный дом.

Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Создание структуры базы данных — классификатора.

Простейшая информационно-поисковая система.

Статистика труда.

Графическое представление процесса.

Проект теста по предметам.

Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий

Электронная библиотека.

Мой рабочий стол на компьютере.

Прайс-лист.

Оргтехника и специальность.

Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

Ярмарка специальностей.

Расчет заработной платы.

Бухгалтерские программы.

Диаграмма информационных составляющих.

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии

Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.

Резюме: ищу работу.

Личное информационное пространство.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Введение	<p>Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах.</p> <p>Классификация информационных процессов по принятому основанию.</p> <p>Выделение основных информационных процессов в реальных системах</p>
1. Информационная деятельность человека	
	<p>Классификация информационных процессов по принятому основанию.</p> <p>Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.</p> <p>Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения.</p> <p>Использование ссылок и цитирования источников информации.</p> <p>Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей.</p> <p>Владение нормами информационной этики и права.</p> <p>Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ</p>
2. Информация и информационные процессы	
2.1. Представление и обработка информации	<p>Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.).</p> <p>Знание о дискретной форме представления информации.</p> <p>Знание способов кодирования и декодирования информации.</p> <p>Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p> <p>Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.</p> <p>Умение отличать представление информации в различных системах счисления.</p> <p>Знание математических объектов информатики.</p> <p>Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах</p>
2.2. Алгоритмизация и программирование	<p>Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.</p> <p>Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.</p> <p>Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц.</p>

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
	<p>Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения.</p> <p>Умение разбивать процесс решения задачи на этапы.</p> <p>Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм</p>
2.3. Компьютерное моделирование	<p>Представление о компьютерных моделях.</p> <p>Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования.</p> <p>Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели.</p> <p>Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования</p>
2.4. Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров	<p>Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью.</p> <p>Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации</p>
3. Средства информационных и коммуникационных технологий	
3.1. Архитектура компьютеров	<p>Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств.</p> <p>Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации.</p> <p>Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> <p>Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов.</p> <p>Выделение и определение назначения элементов окна программы</p>
3.2. Компьютерные сети	<p>Представление о типологии компьютерных сетей.</p> <p>Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети.</p> <p>Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть</p>
3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	<p>Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.</p> <p>Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</p> <p>Реализация антивирусной защиты компьютера</p>
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	
	<p>Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.</p> <p>Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними.</p> <p>Умение работать с библиотеками программ</p> <p>Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p> <p>Осуществление обработки статистической информации с по-</p>

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
	<p>мощью компьютера.</p> <p>Пользование базами данных и справочными системами</p>
5. Телекоммуникационные технологии	
	<p>Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.</p> <p>Знание способов подключения к сети Интернет.</p> <p>Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире.</p> <p>Определение ключевых слов, фраз для поиска информации.</p> <p>Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации.</p> <p>Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.</p> <p>Представление о способах создания и сопровождения сайта.</p> <p>Представление о возможностях сетевого программного обеспечения.</p> <p>Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом.</p> <p>Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач</p>

5. ПОДГОТОВКА К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Общие сведения

Целью текущего контроля знаний со стороны преподавателя является оценка качества освоения обучающимися данной дисциплины в течение всего периода ее изучения. К главной задаче текущего контроля относится повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной работе, самостоятельной работе, углублению знаний, дифференциации итоговой оценки знаний.

Преподаватель, осуществляющий текущий контроль, на первом занятии доводит до сведения обучающихся требования и критерии оценки знаний по дисциплине. В целях предупреждения возникновения академической задолженности (либо своевременной ее ликвидации) преподаватель проводит регулярные консультации и иные необходимые мероприятия в пределах учебных часов, предусмотренных учебным планом.

При преподавании данной дисциплины предусматриваются следующие формы текущего контроля знаний: текущий контроль в форме индивидуальных опросов, текущий контроль в форме тестирования.

Обучающийся должен с первого занятия помнить, что по каждому разделу дисциплины будет проводиться тестирование по материалам теоретического курса, а по результатам выполненных тем практических занятий будет производиться индивидуальный опрос.

Подготовка к текущему и итоговому контролю происходит как в ходе отдельных аудиторных занятий, так и во время внеаудиторной работы.

По итогам выполнения заданий по каждой теме практических занятий необходимо сформировать отчет в электронном виде с результатами каждого задания. При подготовке к защите отчета (сдаче работы) необходимо самостоятельно повторить лекционный материал по данной теме и провести самоконтроль знаний на основании перечня вопросов для самоконтроля по отдельным темам, приведенных в Практикуме по информатике.

После изучения каждого раздела учебной дисциплины подготовка к тестированию знаний проводится на основании тестовых вопросов, приведенных в Практикуме по информатике.

К итоговому контролю следует готовиться на основании экзаменационных вопросов, приведенных в практикуме по Информатике.

5.2. Текущий контроль знаний в форме индивидуальных опросов

Постоянный текущий контроль знаний (после изучения каждой темы и раздела) позволяет обучающемуся систематизировать знания, как в разрезе отдельных тем, так и отдельных разделов дисциплины. По итогам каждой темы практических занятий должен быть сформирован отчет с результатами выполнения индивидуального задания. В ходе индивидуального опроса преподаватель должен проверить правильность выполнения задания и уровень освоения обучающийся данной темы. Вопросы для самоконтроля по отдельным темам практических занятий приведены в Практикуме по информатике. При индивидуальном опросе преподаватель обращает особое внимание на знание обучающийся основных вопросов темы. По результатам опроса по каждой теме обучающийся выставляется оценка.

Критерии оценки знаний по отдельным темам:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил задание полностью и без ошибок, показал полные и глубокие знания по изученной теме, логично и аргументировано ответил на все вопросы по выполненному заданию;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся выполнил задание полностью и без ошибок, твердо знает материал по данной теме, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно отвечает на вопросы по выполненному заданию;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил задание полностью, но с незначительными ошибками, показал знание только основ материала по

данной теме, усвоил его поверхностно, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил задание полностью, но с грубыми ошибками, не знает основ материала по данной теме, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки или неточности.

Обучающийся не аттестуется по данной теме, если задание по теме не выполнено или выполнено не полностью.

Если обучающийся не аттестован хотя бы по одной из тем практических занятий или имеет оценку «неудовлетворительно», то преподаватель, ведущий практические занятия, имеет право не допустить обучающегося до сдачи экзамена.

5.3. Текущий контроль знаний в форме тестирования

Тестирование - форма унифицированного контроля знаний, умений и навыков на основе тестов, стандартизированных процедур проведения тестового контроля, обработки, анализа и представления результатов. Тестирование как форма текущего контроля знаний используется по мере изучения отдельных разделов дисциплины. Также тестирование проводится и после изучения всего курса.

Тестирование по разделам дисциплины и в целом по дисциплине проходит в соответствии с графиком тестирования, составляемым на основе календарных планов проведения аудиторных занятий.

На основании аттестации по отдельным темам практических занятий и результатов тестирования преподаватель, ведущий практические занятия, выводит среднюю интегрированную оценку, которой он оценивает результаты освоения дисциплины каждым обучающимся.

5.4. Промежуточный контроль знаний в форме дифференцированного зачета

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся:

- аттестованные по всем темам практических занятий;
- не имеющие по этим темам ни одной оценки «неудовлетворительно»;
- набравшие в ходе заключительного тестирования (по всем разделам дисциплины) не менее 30 баллов.

Обучающиеся, имеющие по всем темам практических занятий оценки «отлично» и набравшие в ходе заключительного тестирования не менее 90 баллов, могут быть рекомендованы к освобождению от экзамена с выставлением итоговой оценки «отлично».

Билет содержит один теоретический вопрос и одно практическое задание.

Вопросы и практические задания, выносимые на дифференцированный зачет, приведены в Практикуме по Информатике.

Дифференцированный зачет проходит в устной форме, но с предоставлением экзаменатору тезисов ответов на вопрос и задание билета. Тезисы ответов на вопросы и задания билета хранятся у экзаменатора 30 дней со дня проведения дифференцированного зачета.

Критерии оценки знаний, продемонстрированных при сдаче дифференцированного зачета:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на вопрос билета, а также на дополнительные вопросы и правильно выполнил практическое задание в билете;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопрос билета, дополнительные вопросы и выполнил практическое задание в билете;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе и в ходе выполнения практического задания.