***На правах рукописи***

Минобрнауки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра информатики

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

*«Б1.Д.Б.11 Информатика»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*08.03.01 Строительство*

(код и наименование направления подготовки)

*Теплогазоснабжение и вентиляция*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2021

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Манаева Н.Н.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры информатики

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Токарева М.А.

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Информатика», зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером   \_\_\_

**Содержание**

[1. Методические указания по лекционным занятиям 4](#_Toc8060879)

[2. Методические указания по лабораторным занятиям 5](#_Toc8060880)

[3. Методические рекомендации по выполнению реферата 5](#_Toc8060881)

[4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов 7](#_Toc8060882)

[5. Методические рекомендации по промежуточной аттестации 8](#_Toc8060883)

# Методические указания по лекционным занятиям

Лекции являются одним из основных методов изучения дисциплины «Информатика». При составлении конспектов лекций студентам необходимо выделять важные места, фиксировать основные термины, понятия, классификации, практические примеры в своих записях. Желательно сравнивать свои конспекты с конспектами других студентов и, при необходимости, корректировать свои записи.

При работе с лекционным материалом необходимо обращать внимание на логику и структуру изложения материла, аргументацию и приводимые примеры. Лекционный материал следует просматривать в тот же день, когда читалась лекция, помечая непонятные места. Если возникли затруднения при изучении материала, сформулируйте вопросы и обратитесь за консультацией к преподавателю на ближайшем практическом занятии.

Изучение лекционного материала необходимо начинать с рассмотрения специфических понятий, основных терминов и положений. Если какое-либо понятие непонятно, необходимо посмотреть его суть и содержание в словаре, выписать его значение в тетрадь для подготовки к занятиям. После изучения материалов лекции необходимо также рассмотреть рекомендуемую преподавателем основную и дополнительную литературу по рассмотренной теме.

Рекомендуется каждую неделю отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

При подготовке к рубежному и итоговому контролю по материалам лекции необходимо обращать внимание на точность определений, последовательность изучения материала, аргументацию, собственные примеры, анализ конкретных ситуаций.

В качестве дополнительных материалов к курсу лекций рекомендуется использовать литературу:

* Информатика. Базовый курс [Текст]: учеб. пособие для студентов втузов: для бакалавров и специалистов / под ред. С.В. Симоновича.- 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 638 с.: ил. - (Учебник для вузов) - ISBN 978-5-459-00439-7
* Чарикова, И. Н. Автоматизация инженерных расчетов средствами MS Excel и MathCad [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01, 08.04.01 Строительство / И. Н. Чарикова, Н. Н. Манаева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.55 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 121 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0
* Чарикова, И. Н**.**  Информационные технологии в проектировании строительных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01, 08.04.01 Строительство / И. Н. Чарикова, Н. Н. Манаева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 11.43 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 154 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0
* Манаева,Н.Н. Основы алгоритмизации и программирования в MathCAD [Электронный ресурс]: электронный курс лекций / Н.Н. Манаева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон.текстовые дан.. - Оренбург: ОГУ, 2015. -Архиватор 7-Zip Режим доступа: <https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1131>
* https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/- «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Информатика для втузов»;

## <http://univertv.ru/video/informatika/obwee/interaktivnoe_prilozhenie_k_uchebnometodicheskomu_komplektu_po_informatike_i_ikt/?mark=all> - Образовательный видеопортал Univertv.ru: видеокурс «Интерактивное приложение к учебно-методическому комплекту по информатике и ИКТ»

# http://www.intuit.ru/studies/courses/105/105/info – Национальный открытий университет «Основы информатики и программирования»

# 2. Методические указания по лабораторным занятиям

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубленная проработка теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. В ходе лабораторных работ студенты воспринимают и осмысливают новый учебный материал посредством выполнения специальных заданий.

Лабораторные работы выполняются согласно графику учебного процесса и самостоятельной работы студентов по дисциплине. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ. При подготовке к лабораторным занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

Лабораторное занятие по дисциплине «Информатика» проходит с использованием специального программного обеспечения и представляет собой выполнение индивидуальных заданий, направленных выработку практических навыков по темам курса. В ходе выполнения лабораторной работы студент обсуждает с преподавателем части задания, которые вызывают наибольшее затруднение.

В ходе лабораторной работы необходимо строго выполнять весь объем домашней подготовки, указанный в описаниях соответствующих лабораторных работ. Выполнению каждой работы предшествует проверка готовности студента, которая производится преподавателем. По каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется правильность и точность выполнения заданий, а также усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Варианты заданий для лабораторных работ приведены в источниках:

* Манаева, Н.Н**.** Информатика для направления подготовки 08.03.01 Строительство [Электронный ресурс] : электронный курс в системе Moodle / Н. Н. Манаева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2017. - 4 с. - Загл. с тит. экрана, режим доступа - <http://moodle.osu.ru>.
* Чарикова, И. Н**.**   Информационные технологии в строительстве [Электронный ресурс] : электронное гиперссылочное учебное пособие / И. Н. Чарикова, Н. Н. Манаева, И. В. Руднев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2018. - 5 с. Режим доступа: <https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1601>

# Методические рекомендации по выполнению реферата

Подготовку к написанию реферата следует начинать с ознакомления с материалами по теме, анализа различных источников, их осмысления, а затем формулированию основных целей и постановки задач, которые должны быть раскрыты в реферате. Далее анализируется, обрабатывается и обобщается соответствующая теме реферата информация. Источниками данных для написания реферата являются: научная и художественная литература, ресурсы глобальной сети Интернет, словари, энциклопедии, журналы, научные публикации, методические материалы в электронной либо печатной форме.

Реферат оформляется в соответствии с СТО «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления», режим доступа[: http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart\_101-2015\_.pdf.](F:\\: http:\\www.osu.ru\\docs\\official\\standart\\standart_101-2015_.pdf)

**Структура реферата:**

1. Титульный лист
2. Оглавление (автособираемое)
3. Введение (обоснование выбранной темы)
4. Основная часть
5. Заключение (выводы)
6. Список использованной литературы
7. Приложения (если имеются)

Объем реферата не должен превышать 20 страниц.

***Титульный лист*** оформляетсяв соответствии с СТО «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления», режим доступа[: http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart\_101-2015\_.pdf.](F:\\: http:\\www.osu.ru\\docs\\official\\standart\\standart_101-2015_.pdf)

***Оглавление реферата*** включает в себя главы реферата с указанием страниц их расположения. Формулировки оглавления должны точно повторять заголовки разных уровней в основной части, быть краткими и понятными. Оглавление реферата должно быть сформировано посредством автоматических возможностей текстового редактора.

***Введение*** должно содержать постановку задачи в рамках выбранной темы и обоснование выбора проблемы или темы. Во введении дается краткая характеристика исследуемой темы, обосновывается ее актуальность, личная заинтересованность автора в ее исследовании, а также отмечается практическая ценность изучения данного вопроса. В этом разделе ставятся конкретные задачи, которые предстоит решить в соответствии с поставленной целью. Введение – начальная часть работы, своеобразная презентация работы. Полный текст введения рекомендуется откорректировать после окончания работы над рефератом, когда будут полностью видны результаты исследования, либо появятся дополнительные цели и задачи в процессе глубокого анализа темы реферата.

***Основная часть*** полностью отражает тему реферата. Как правило, в этой части реферата, разделенной на главы, необходимо раскрыть все пункты составленного плана, полностью изложить накопленный и проанализированный материал. Излагается суть проблемы, точки зрения на нее других исследователей и собственная позиция по данной проблеме. Важно обосновать основную идею, выдвинутую во введении, весь материал был нацелен на раскрытие главных задач. Каждый раздел основной части должен описывать определенную задачу и приводить к соответствующим выводам. Следует избегать типичных ошибок: увлечение второстепенным материалом, уходом от проблемы, категоричность и изложения описательного материала, бедного или слишком образного языка, неточности цитирования, отсутствия ссылок на источник.

В ***заключении*** подводятся итоги по всей работе, суммируются выводы, содержащие ясные и проанализированные ответы на поставленные вопросы. Также указываются итоги и выводы по всей теме, отмечается то новое, что получено в результате работы над данной темой. Заключение по объему не должно превышать введение.

В ***списке использованной литературы*** фиксируются только те источники, с которыми работал автор реферата. Список составляется в алфавитном порядке по фамилиям авторов или заглавий книг. При наличии нескольких работ одного автора их названия располагаются по годам изданий. Если привлекались отдельные страницы из книги, они указываются. Иностранные источники (изданные на иностранном языке) перечисляются в конце всего списка. Список литературы, используемой при написании реферата, оформляется в соответствии с СТО «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления», режим доступа[: http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart\_101-2015\_.pdf.](F:\\: http:\\www.osu.ru\\docs\\official\\standart\\standart_101-2015_.pdf)

***Приложение*** к реферату позволяет более полно представить работу и глубже раскрыть тему. В состав приложений могут входить: копии документов (с указанием «ксерокопировано с…» или «перерисовано с…»), графики, таблицы, фотографии и т.п. Приложения располагаются, как правило, в конце всей работы. Приложение должно иметь название или пояснительную записку и вид прилагаемой информации – схема, список, таблица и т.д. Страницы, на которых даны приложения, продолжают общую нумерацию текста, но в общий объем реферата не включаются.

Темы рефератов приведены в источнике:

* Манаева, Н.Н**.** Информатика для направления подготовки 08.03.01 Строительство [Электронный ресурс] : электронный курс в системе Moodle / Н. Н. Манаева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2017. - 4 с. - Загл. с тит. экрана, режим доступа - <http://moodle.osu.ru>.

# 4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Изучение дисциплины предполагает не только активную учебную деятельность студентов во время лекций, семинаров, практических занятий, но и самостоятельную работу, осуществляемую вне аудиторных занятий. Успешное усвоение учебного материала возможно только при комплексном подходе, состоящем в получении новой информации в ходе лекции или семинарского занятия; ее понимания и обобщения; записи в собственной интерпретации в виде текста, схем, таблиц; самостоятельного изучения и конспектирования рекомендованной учебной литературы; выполнения различных практических заданий.

Самостоятельная учебная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении лабораторных работ.
2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
3. В библиотеке, дома при выполнении студентом учебных и творческих задач.

Зачастую эффективность аудиторных занятий во многом зависит от того, как умело студенты организуют свою самостоятельную учебную познавательную деятельность. Такая работа также способствует самообразованию и самовоспитанию, осуществляемому в интересах повышения профессиональной компетенции, общей эрудиции и формировании личностных качеств.

Самостоятельная работа студента включает:

* Подготовку к занятиям, в том числе, на которых будет изучаться новый материал. Такая подготовка предполагает изучение учебной программы, установление связи с ранее полученными знаниями, выделение наиболее значимых и актуальных проблем, на изучении которых следует обратить особое внимание.
* Прослушивание лекций, осмысление учебной информации, сообщаемой преподавателем, ее обобщение и краткая запись. Последующее изучение и расшифровка конспектов лекций, внесение специальных пометок и выделение особенно значимой информации;
* Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы по учебной дисциплине; подбор материала и подготовка к практическим занятиям.
* Выделение наиболее сложных, непонятных вопросов и их уточнение их во время консультаций; систематическое чтение периодической печати, поиск и анализ дополнительной информации по изучаемым дисциплинам.
* Выполнение специальных учебных заданий, предусмотренных учебной программой; подготовка к рубежному контролю и экзамену. Выполнение научной работы, участие в научных исследованиях, проводимых в рамках студенческого научного общества.
* Просмотр и прослушивание телевизионных и радио передач, видео- и кинофильмов, посещение театров, музеев, выставок в интересах освоения будущей профессии и повышения общего культурного и образовательного уровня.

## 5. Методические рекомендации по промежуточной аттестации

Шкала оценок зачета:

**«Зачтено» ставится, если студент получает одну из итоговых оценок:**

* **«отлично»** - оценка ставится за знание фактического материла по дисциплине, владение понятиями системы знаний по дисциплине, личную освоенность знаний, умение объяснять сущность понятий, умение выделять главное в учебном материале, готовность к самостоятельному выбору, решению, умение найти эффективный способ решения проблемной ситуации, умение использовать знания в стандартных и нестандартных ситуациях, логичное и доказательное изложение учебного материала, владение точной речью, умение аргументировано отвечать па вопросы; вступать в диалоговое общение.
* **«хорошо»** - оценка ставится за владение терминологией по дисциплине, умение обобщения, умозаключения, за теоретическое осмысление проблемной ситуации, умение найти решение проблемной задачи, владение языковыми средствами для ответа на вопрос.
* **«удовлетворительно»** ставится за неполное знание терминологии по дисциплине, неполное владение терминологией, за неумение обобщать, делать вывод, за одностороннее решение задачи, неполное владение языковыми средствами, односторонний ответ на предложенный вопрос.

**«Незачтено» ставится, если студент получает итоговую:**

* **«неудовлетворительно»** оценка ставится за отсутствие знаний по дисциплине, представления по вопрос, непонимание материала по дисциплине, отсутствие решения задачи, наличие коммуникативных «барьеров» в общении, отсутствие ответа на предложенный вопрос.