***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 «Информационные технологии и программирование»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*08.03.01 Строительство*

(код и наименование направления подготовки)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2024

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 «*Информационные технологии и программирование*», зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером   \_\_\_

**Содержание**

[1. Методические указания по лекционным занятиям 4](#_Toc98270125)

[2. Методические указания по лабораторным занятиям 5](#_Toc98270128)

[3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов 6](#_Toc98270129)

[4. Методические рекомендации по промежуточной аттестации 6](#_Toc98270130)

# Методические указания по лекционным занятиям

Лекции являются одним из основных методов изучения дисциплины «Информационные технологии и программирование». 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 «Информационные технологии и программирование» 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:

* Информатика для направления подготовки 08.03.01 Строительство [Электронный ресурс] : электронный учебный курс в системе Moodle / 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: 578 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2021. - 4 с. - Загл. с тит. экрана. - Архиватор 7-Zip, режим доступа - <https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=348>
* 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>

# 3. 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.

## 4. 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.