

## **Методические указания для студентов**

### *Лекционный курс*

Для данной дисциплины не предусмотрены лекции. Однако в курсе «Программирование на языке высокого уровня» (далее – ПЯВУ), который является курсом-лидером по программированию для студентов 1го курса бакалавриата, предусмотрены часы на проведение лекций. В курсе «Компьютерный практикум» студенты могут опираться на теоретический материал, полученных на лекциях по ПЯВУ.

### *Практические (семинарские) занятия*

Практические занятия по курсу «Компьютерный практикум» имеют цель развития у студентов алгоритмического мышления в степени, необходимой для быстрого и полного освоения компьютерных технологий, применяемых в различных предметных областях, а также способности видеть и формулировать задачи новых применений компьютера в будущей профессиональной деятельности. Также целью является изучение синтаксиса языка высокого уровня C# и изучение проектирования интерфейсов оконных приложений.

Прохождение всего цикла семинарских занятий, а также выполнение всех практических заданий и особенно контрольных работ является условием допуска студента к зачету.

Студент должен вести активную познавательную работу, которая заключается в применении изучаемых алгоритмов для написания небольших программ и решения простейших прикладных задач, имитирующих реальные программы.

Тематика практических работ опирается на примеры реально существующих программ и сервисов, использующих стандартные алгоритмы ввода/вывода данных, современный дизайн интерфейсов: табличное представление данных, рейтинговые списки и таблицы, калькуляторы, графики и схемы, текстовые/графические/и др. файлы.

### *Методические указания по подготовке к контрольным работам и итоговому заданию*

Подготовка к контрольным работам направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины, обобщение полученных знаний, применения одних и тех же алгоритмических приемов для различных предметных областей (т.е. при различных исходных данных однотипных задач).

Контрольные работы должны быть аккуратно оформлены в виде оконного приложения с интуитивно понятным интерфейсом.

## **Методические рекомендации для преподавателя**

При реализации дисциплины «Компьютерный практикум» проводятся практические занятия, предусмотрено выполнение практических, контрольных и итоговой работы, а также отводится время на самостоятельную работу студентов по углубленному рассмотрению отдельных разделов дисциплины.

Практические занятия курса проводятся по разделам учебной программы. Они построены как на материале текущего раздела дисциплины, так и на комбинации нескольких разделов.

При изучении дисциплины предусматривается использование интерактивных форм проведения занятий. Проводятся устные опросы по рассматриваемым темам. Студенты участвуют в дискуссии, задают друг другу вопросы.

### **Методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий**

1. **Тренинг** – форма активного обучения, целью которого является передача знаний, развитие компетентности профессионального проведения системного анализа и управления.

В рамках тренинга создаются условия для самостоятельного поиска способов решения поставленных задач.

**2. Анализ конкретных ситуаций (CASE-STUDY)** – эффективный метод активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся. **CASE** – это описание реальной ситуации или «моментальный снимок реальности», «фотография действительности».

Различают несколько видов ситуаций:

- Ситуация – проблема представляет собой описание реальной проблемной ситуации. Цель обучающихся: найти решение ситуации или прийти к выводу о его невозможности.
- Ситуация – оценка описывает положение, выход из которого уже найден. Цель обучающихся: провести критический анализ принятых решений, дать мотивированное заключение по поводу представленной ситуации и её решения.
- Ситуация – иллюстрация представляет ситуацию и поясняет причины её возникновения, описывает процедуру её решения. Цель обучающихся: оценить ситуацию в целом, провести анализ её решения, сформулировать вопросы, выразить согласие-несогласие
- Ситуация – упреждение описывает применение уже принятых ранее решений, в связи с чем ситуация носит тренировочный характер, служит иллюстрацией к той или иной теме. Цель обучающихся: проанализировать данные ситуации, найденные решения, используя при этом приобретённые теоретические знания.

Кейс может содержать описание одного события в одной организации или историю развития многих организаций за многие годы.

Требования предъявления к CASE:

- соответствовать четко поставленной цели создания;
- иметь соответствующий уровень трудности;
- иллюстрировать несколько аспектов реальной жизни;
- не устаревать слишком быстро;
- иллюстрировать типичные ситуации;
- развивать аналитическое мышление;
- провоцировать дискуссию.

В методе CASE-STUDY предполагается, что преподаватель руководит обсуждением проблемы, представленной в кейсе, а сами CASE могут быть представлены студентам в самых различных видах:

- печатном,
- видео,
- аудио,
- мультимедиа.

#### **Методические указания для самостоятельной работы обучающихся**

**Самостоятельная работа** студентов, предусмотренная учебным планом выполняется в ходе семестра в форме выполнения домашних заданий, подготовки текущих заданий, контрольных работ. Отдельные темы или задачи прорабатываются студентами самостоятельно в соответствии с озвученным на семинаре планом и конкретными заданиями преподавателя с учетом индивидуальных особенностей студентов.

## Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная литература

1. Биллинг В.А. Основы объектного программирования на C# (C# 3.0, Visual Studio 2008): Учебное пособие / Биллинг Владимир Арнольдович. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний: ИНТУИТ.РУ, 2013. - 582с.: ил. - (Основы информационных технологий). - ISBN 9785996302598.
2. Павловская Т.А. C#. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов / Павловская Татьяна Александровна; Рец. Н.Н.Смирнова, В.В.Трофимов. - СПб.: Питер, 2013. - 432с.: ил. - (Учебники для вузов). - Список лит.:с.425-426.- Алф.указ.:с.427-432. - ISBN 9785459010480.
3. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows 8. Разработка приложений для Windows Store на C# и XAML / Петцольд Чарльз; Пер.с англ. Е.Матвеев. - 6-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 1008с.: ил. - (Мастер-класс). - ISBN 9785496008631.
4. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование).  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=918098>
5. Программирование на языке C++: Учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 512 с.: ил.; 60х90 1/16 + CD-ROM. - (Проф. обр.). (п, cd rom) ISBN 978-5-8199-0492-3 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=244875>

### Дополнительная литература

1. Базовые средства программирования на Visual Basic в среде VisualStudio Net. Практикум: Учебное пособие / Шакин В.Н. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.: 70х100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-00091-054-2 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502047>
2. Программирование графики на C++. Теория и примеры : учеб. пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 517 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniy.com>]. — (Высшее образование). — <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=562914>
3. Дейтел П.Дж. Как программировать на Visual C# 2012. Включая работу в Windows 7 и Windows 8 / Дейтел Пол, Дейтел Харви. - 5-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 864с.: ил. - (Библиотека программиста). - ISBN 9785496008976.
4. Стиллмен Э. Изучаем C#. Включая C# 5.0, Visual Studio 2012 и .NET 4.5 Framework / Стиллмен Эндрю, Грин Дженнифер. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2015. - 816с.: ил. - (Head First O'Reilly). - ISBN 9785496008679.
5. Бишоп Дж. C# в кратком изложении / Бишоп Джудит, Хорспул Найджел; Пер.с англ. К.Г.Финогенова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 472с.: ил. - (Программисту). - Предм.указ.:с.460. - ISBN 9795947742113.
6. Котов, О.М. Язык C#: краткое описание и введение в технологии программирования : учебное пособие / О.М. Котов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 209 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7996-1094-4.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=275809&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275809&sr=1)
7. Программирование на СИ#: Учебное пособие / Медведев М.А., Медведев А.Н., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 64 с. ISBN 978-5-9765-

3169-7.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=948428>

### **Периодические издания**

1. Сетевое научное издание «Системный анализ в науке и образовании» (свидетельство о регистрации Эл № ФС77-51141 от 14 сентября 2012 г.).
2. Вестник Международного университета природы, общества и человека "Дубна" / гл. ред. Е.Н. Черемисина. – Дубна: Международный университет природы, общества и человека "Дубна".- (Системный анализ в современном обществе). – Журнал.
3. Программные продукты и системы: научно-практическое издание. / гл. ред. С.В. Емельянов. – Тверь: МНИИПУ. – Журнал. – Международное научно-практическое приложение к журналу "Проблемы теории и практики управления"..

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

*Электронно-библиотечные системы и базы данных научного содержания*

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: [www.bibloclub.ru](http://www.bibloclub.ru)
2. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» <https://biblio-online.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Электронно-библиотечная система «Znanium» <http://znanium.com/>
5. БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com>
6. Базы данных компании EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com/>
7. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
8. <http://www.scopus.com/home.url>
9. [Web of Science](http://www.webofknowledge.com) webofknowledge.com

*Профессиональные ресурсы сети «Интернет»*

1. Официальный сайт компании Microsoft: <http://www.microsoft.com>
2. Сообщество аналитиков: <http://www.uml2.ru/>.
3. Материалы IT-портала Центра информационных технологий <http://www.citforum.ru>.

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости)**

Используется лицензионное программное обеспечение:

— MS Power Point 2007, MS Word 2007 и выше.

Используется свободно-распространяемое программное обеспечение:

— Microsoft Visual Studio 2013 и выше.