

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Амурский государственный университет»



Утверждаю  
Проректор по учебной работе  
Н.В. Савина  
« 29 » 06 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### **Инструментарий компьютерной обработки информации**

Направления подготовки *01.03.02 – Прикладная математика и информатика*  
Квалификация выпускника *бакалавр*  
Программа подготовки *академический бакалавриат*  
Год набора *2018*  
Форма обучения *очная*

Курс 1 Семестр 2  
Зачет 2 семестр  
Лабораторные занятия 36 (акад. час.)  
Самостоятельная работа 72 (акад. час.)  
Общая трудоемкость дисциплины 108 (акад. час.), 3 (з.е.)

Составитель *В.А. Труфанов, доцент*

Факультет *математики и информатики*  
Кафедра *математического анализа и моделирования*

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика .

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математического анализа и моделирования

«17» 05 2018 г., протокол № 10

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Н. Максимова

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методического совета по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика

«17» 05 2018 г., протокол № 4

Председатель \_\_\_\_\_ Н.Н. Максимова

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического  
управления

\_\_\_\_\_ Н.А. Чалкина

«14» 05 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

И.о. зав. выпускающей кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.Н. Максимова

«14» 05 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

\_\_\_\_\_ Л.А. Проказина

«15» 05 2018 г.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью дисциплины** «Инструментарий компьютерной обработки информации» является углубленное изучение принципов компьютерной обработки информации в следующих программных средах: текстовом процессоре (MS Word); табличном процессоре (MS Excel); системе подготовки презентаций (MS Power Point).

Указанная цель достигается за счёт решения следующих **задач**:

- изучение основных типов информационных технологий и подходов к их созданию;
- изучение и освоение технологии работы в наиболее распространенных программных средах.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части, является дисциплиной по выбору.

Дисциплина «Инструментарий компьютерной обработки информации» предназначена для практического ознакомления со средствами и методами, позволяющими перерабатывать и подготавливать материалы по результатам заданий для участия в студенческих конференциях, рефератов, отчетов, докладов.

Для освоения курса необходимы знания и навыки, приобретенные в результате предварительного обучения по дисциплинам «Основы информатики», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия».

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При освоении дисциплины у учащегося формируются следующие компетенции.

*Профессиональные компетенции* (ПК): ПК-5

- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и в других источниках.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- **знать** принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем;
- **уметь** выбирать информационную технологию в соответствии с заданной постановкой задачи;
- **владеть** современными компьютерными технологиями обработки информации и методами повышения их эффективности.

## 4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы	Компетенции
	ПК-5
<b>1</b>	+
<b>2</b>	+
<b>3</b>	+

## 5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 акад. часов.

№ п/п	Тема дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в акад. часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек.	Прак. зан.	Лаб. зан.	Сам. раб.	
1	<b>Тема 1.</b> Информационная технология подготовки текстовых документов.	1-6			12	22	Устный опрос, тесты, домашние задания, защита по заданию лабораторной работы.
2	<b>Тема 2.</b> Информационная технология подготовки табличных документов	7-12			12	22	
3	<b>Тема 3.</b> Информационная технология подготовки презентаций.	13-18			12	22	
4	Подготовка к зачету					6	
Итого 108 акад. час.					36	72	

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Лабораторные занятия

#### По теме 1.

- Объекты текстового документа.
- Таблицы в текстовом документе.
- Графические объекты в текстовом документе.
- Структура текстового документа.
- Автоматизация обработки текстового документа.

#### По теме 2.

- Информационные объекты табличного документа и действия с ними.
- Встроенные функции табличного процессора.
- Диаграммы. Технология построения и редактирования
- Обработка и структурирование списков.

#### По теме 3.

- Создание и запуск презентаций.
- Форматирование слайдов.
- Навигация по слайдам.
- Демонстрация презентации.

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды и порядок выполнения самостоятельной работы.

№ п/п	№ темы дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоёмкость в акад. час.
1	1-3	Подготовка задания по темам дисциплины	30
2	1-3	Выполнение лабораторной работы	36
3		Подготовка к зачету	6
Итого			72

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Инструментарий компьютерной обработки информации: сб. учеб.-метод. материалов для направления подготовки 01.03.02 Приклад. математика и информатика / АмГУ, ФМИИ; сост. В.А. Труфанов. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2015. Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/10561.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10561.pdf)

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы.

1. Компьютерные технологии обработки текстовой информации. Текстовое оформление материалов научных исследований.
2. Компьютерные технологии обработки табличной информации. Электронные таблицы: структура, адресация, формулы; блоки.
3. Электронные таблицы: относительная и абсолютная адресация.
4. Электронные таблицы: условная функция и логические выражения; построение диаграмм.
5. Электронные презентации: создание презентации; рисунки и графические примитивы на слайдах; выбор дизайна презентации.
6. Электронные презентации: редактирование и сортировка слайдов; использование анимации в презентациях; интерактивная презентация (переходы между слайдами, демонстрация презентации).

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лабораторные занятия, проводятся в компьютерном классе. Сначала разбирается решение одной задачи по соответствующей теме, а затем студентам предлагается выполнение задание по индивидуальному варианту. Для большей эффективности усвоения материала, некоторые работы выполняются в группах по 2 человека. По некоторым темам студенты делают презентацию результатов своей работы. На основе степени успешности выполнения заданий выставляется оценка.

Занятия, проводимые в интерактивных формах, используются при выполнении лабораторных работ, темы которых приведены в таблице и составляют 8 акад. часов аудиторных занятий.

Наименование темы	Лаб.	Σ
Преобразование неподготовленного текста в таблицу.	1	1
Редактирование текста с «лишними» символами.	1,5	1,5
Автоматизация обработки текстового документа	1	1
Интерфейс среды табличного процессора.	1	1
Вкладка Формулы и справочная система по функциям.	1	1
Обработка и структурирование списков	1	1
Анимация объектов слайда.	1,5	1,5
Итого в акад. часах	8	8

## 9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в ФОС по дисциплине «Инструментарий компьютерной обработки информации».

Оценочные средства для текущего контроля: рейтинговая система оценки знаний учащихся.

В течение семестра студенты разбирают задания, указанные преподавателем к каждому семинару. Предусмотрены самостоятельные работы, например,

1. Провести корректировку таблицы по образцу (рис. 1.) и провести дополнительные вычисления по каждой группе файлов соответствующего типа. После расчетов сделать выводы о размере файлов после архивации для каждой группы файлов.

Задание выполняется на основе файла *Размеры файлов*.

Размеры файлов до и после архивации

Графические файлы				Текстовые файлы			
Имя	Расширение	Размер (Кбайт)		Имя	Расширение	Размер (Кбайт)	
		Исходный	После архивации			Исходный	После архивации
Pic1	.gif	1,27	1,39	Text1	.doc	55	24,6
Pic2	.gif	9,35	9,27	Text2	.doc	85	19,9
Pic3	.jpg	7,86	7,72	Text3	.rtf	28,5	2,67
Pic4	.jpg	15,4	14,2	Text4	.rtf	45,2	2,99
Pic5	.bmp	44,9	3,8	Text5	.txt	80,1	16,9
Pic6	.bmp	145	59,8	Text6	.txt	127	36,8
	<b>Итого</b>				<b>Итого</b>		

Рис. 1. Образец таблицы для задания 1

Текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой обучающихся осуществляется во время проведения лабораторных занятий посредством устного опроса по контрольным вопросам соответствующего раздела, а также проверки отчетов по лабораторным работам. Промежуточный контроль осуществляется два раза в семестр в виде анализа итоговых отчетов лабораторных работ и их защита. Итоговый контроль осуществляется после успешного прохождения студентами текущего и промежуточного контроля в виде зачета.

Зачет сдается в конце семестра. Форма сдачи зачета – устная. Необходимым условием допуска на зачет является сдача всех практических и лабораторных работ.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов: основная и дополнительная литература, официальные ресурсы сети Internet, установленные в библиотеке сайта университета.

Критерии оценки по дисциплине:

- результат «зачтено» выставляется студенту, если он владеет основным материалом программы, при этом студент набрал общее количество баллов по дисциплине от 51 до 100 баллов.

- результат «не зачтено» выставляется студенту, если не освоил материал, предусмотренный содержанием рабочей программы, не выполнил необходимый объем практической работы, а также имеет рейтинг по дисциплине с общим количеством баллов – менее 51.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Инструментарий компьютерной обработки информации»

### а) основная литература:

1. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Исакова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013. — 206 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72056.html>

### б) дополнительная литература:

1. Гураков А.В. Информатика. Введение в Microsoft Office [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гураков, А.А. Лазичев— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13934.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Паклина В.М. Подготовка документов средствами Microsoft Office 2013 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.М. Паклина, Е.М. Паклина— Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68371.html>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Информатика [Текст]: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Н. В. Макаровой. - 3-е изд., перераб. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 768 с.

4. Семичевская, Н. П. Компьютерные информационные технологии [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Н. П. Семичевская, О. В. Жилиндина, В. Е. Козюра ; АмГУ, ФМИИ. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2011. - 84 с. - Б. ц. Перейти: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/2928.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/2928.pdf)

5. Кацко И. А. Практикум по анализу данных на компьютере [Текст]: учеб.-практ. пособие: рек. УМО / И.А. Кацко, Н.Б. Паклин. - М.: КолосС, 2009. - 279 с.

6. Бурнаева, Э.Г. Обработка и представление данных в MS Excel [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э.Г. Бурнаева, С.Н. Леора. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71706> .

### в) программное обеспечение

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору—Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

№	Свободное ПО	Реквизиты подтверждающих документов
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>
2	FreeCommander	Бесплатное использование <a href="http://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/">http://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/</a>
3	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium <a href="http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html">http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html</a> На условиях <a href="https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html</a>

г) Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	<a href="http://www.amursu.ru">http://www.amursu.ru</a>	Имеются ресурсы электронной библиотеки АмГУ.
2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Электронно – библиотечная система «чтение online», чтение offline, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия по гуманитарным, естественным и точным наукам. (Доступ на сайт после регистрации в библиотеке АмГУ)
3	<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Собраны коллекции книг ведущих издательств учебной и научной литературы, а также вузовских издательств, сгруппированные по основным областям знаний. (Доступ на сайт из библиотеки АмГУ)
4	<a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a>	Учебно-методические материалы Интернет-университета информационных технологий
5	<a href="http://office.microsoft.com/ru-ru/excel/">http://office.microsoft.com/ru-ru/excel/</a>	Доступ к программе excel из office.microsoft

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лекционных и практических занятиях, при выполнении расчетных заданий. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

### Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

Подготовка к практическому занятию – 2 час.

Всего в неделю – 3 часа 30 минут.

Основной целью лекционных занятий является формирование у студентов системы компетенций по основным теоретическим аспектам дисциплины.

### Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с литературой в библиотеке.

4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении



упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

#### **Рекомендации по работе с литературой.**

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.

#### **Советы по подготовке к зачету.**

При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

#### **Указания по организации работы по выполнению домашних заданий.**

При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.

Преподаватель, читающий дисциплину, ведет учет посещаемости и осуществляет контроль за выполнением самостоятельной работы. Текущий контроль заключается в мониторинге выполнения учебной программы дисциплины на аудиторных занятиях и оценке работы на практических занятиях.

Время для выполнения семестрового задания студент выбирает самостоятельно. Время на подготовку к экзамену студент регулирует самостоятельно.

В рамках текущего контроля работа студентов оценивается по следующим критериям:

- полнота ответов на теоретические вопросы дисциплины;
- правильность ответов на тестовые задания;
- верное решение задач;
- использование дополнительных материалов.

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ на базе процессора Intel Pentium, проектор.

При изучении дисциплины студентами используются следующие информационные технологии и инновационные методы:

- электронный вариант учебно-методического комплекса;
- ресурсы электронной библиотечной системы;
- ресурсы Интернет;
- мультимедийная техника;
- студенты могут получать консультации по Skype, e-mail, ISQ, вебинару.

### **13. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Проводится в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов АмГУ.

Система оценки в баллах

№	Вид работы	Норма	Максимальное кол-во баллов
1	Посещение занятий	0,25 балла/1акад. час ауд. занятий	18
2	Индивидуальные задания	0–50 баллов	50
3	Домашние задания	0–6 баллов	6
4	Теоретический опрос	0–6 баллов	6
5	Зачет	0 – 20 баллов	20
	Всего за семестр	0–100 баллов	100 баллов
	Зачетная отметка	> 50 баллов	

За семестр 80 баллов, зачет 20 баллов.