

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Городское строительство, архитектура и дизайн»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»
«16» января 2020 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой ГСАиД


_____ К.А. Головин

Методические указания
к самостоятельной работе студентов
по дисциплине (модулю)

Компьютерные и информационные технологии
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки
54.03.01 «Дизайн»

с направленностью (профилем)
Промышленный дизайн

Форма(ы) обучения: очно-заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 540301-03-20

Тула 2020 год

Разработчики:

Кошелева Алла Александровна, проф. каф. ГСАиД, д-р техн. наук,
доцент _____



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Целью самостоятельной работы является углубление знаний, полученных на практических занятиях по дисциплине *«Компьютерные и информационные технологии»*

Задачами самостоятельной работы являются: изучить технические и программные средства реализации информационных процессов; закрепить навыки работы на ПК, полученные на практических занятиях по дисциплине *«Компьютерные и информационные технологии»*.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части учебного цикла.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе в результате освоения дисциплины «Основы информатики и вычислительной техники».

Данная учебная дисциплина входит в набор дисциплин профессионального цикла, ориентированных на изучение коммуникативной составляющей. Данная дисциплина предваряет дисциплины профилизации: «Проектирование в промышленном дизайне», «Основы производственного мастерства», «3 Д проектирование», учебную практику и производственную практику.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Компьютерные и информационные технологии»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1) основные понятия об информатике; основы операционных систем, файловых структур и пользовательских интерфейсов различных редакторов (код компетенции – ОПК-6, ОПК-7);

Уметь:

1) работать в различных текстовых, графических редакторах и браузерах, интернете (код компетенции – ОПК-6, ОПК-7);

Владеть:

1) работы с пакетом компьютерных программ, отвечающих задачам дизайн – проектирования (код компетенции – ОПК-6, ОПК-7).

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов предусматривает:

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
1 семестр	
1	Выполнение курсовой работы
2	Подготовка к лабораторным работам
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
2 семестр	
1	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
2	Подготовка к лабораторным работам

КР

Тема работы: «Компьютерные и информационные технологии в дизайне»

Объем курсовой работы - не менее 20 страниц машинописного текста (Шрифт *Times New Roman* №14, интервал – полуторный). Пояснительная записка должна содержать:

1. Отформатированный текст с автоматическим переносом слов, разбитый на несколько разделов с различной ориентацией страниц.
2. Номера страниц, списки, закладку, сноски и колонтитулы.
3. Таблицу, созданную средствами Word, - расписание собственных занятий либо таблицу, относящуюся к теме курсовой работы.
4. Диаграмму, построенную на основе данных таблицы Word.

5. Рисунок, выполненный в графическом редакторе Paint.
6. Рисунок или структурную схему, созданные средствами графического редактора MS Office.
7. Автоматическое оглавление и список иллюстраций.
8. Перекрестную ссылку и любой автотекст.
9. Формулу
10. Новый стиль, собственную комбинацию клавиш

Трудоемкость – 20 часов.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

Семестр № 1

1. История развития ЭВМ.
2. Искусственный интеллект.
3. Распознавание и перевод текста.
4. Основные возможности сети Интернет.
5. Работа с электронной почтой и службой новостей.
6. Microsoft Office.
7. Технология работы с системой управления базой данных Microsoft Access.
8. Подготовка презентаций с помощью программы Power Point.
9. Рисунки в документах Microsoft Office.
10. Графическое представление данных с помощью диаграмм.
11. Всемирная паутина
12. Виртуальная память.
13. Компьютерные сети.
14. Компьютерные вирусы.
15. Информационная безопасность и защита компьютерной информации.
16. Компьютерная графика и мультимедиа.
17. Служебные программы Windows.
18. Электронные таблицы.

19. Архиваторы.
20. Антивирусные программы.
21. Программы для связи.
22. Основные возможности графического редактора CorelDraw.
23. Основные возможности графического редактора Adobe Photoshop.

3. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Оценочные средства составляются преподавателем при ежегодном обновлении банка средств. Количество вариантов зависит от числа обучающихся.

А. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости по дисциплине «Компьютерные и информационные технологии» проходит в тестовой форме.

Образец тестового задания

1. Информационные технологии это ...?
 - А) совокупность дисциплин, изучающих свойства информации, а также способы представления, накопления, обработки и передачи информации с помощью технических средств
 - Б) процессы, использующие совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления
 - В) сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний
2. Какая программа осуществляет загрузку операционной системы с винчестера?
 - А) BIOS
 - Б) MS-DOS
 - В) Norton Commander
3. Какие символы запрещено использовать в имени файла в операционной системе Windows?
 - А) пробел
 - Б) слэш
 - В) восклицательный знак
 - Г) квадратные скобки
4. Как формируется набор элементов на рабочем столе Windows?
 - А) устанавливается при инсталляции и не изменяется
 - Б) определяется только версией операционной системы Windows
 - В) может быть сформирован по желанию пользователя
5. К стандартным текстовым файлам относятся файлы с расширениями?
 - А) TXT, DOC, RTF
 - Б) EXE, COM, BAT
 - В) BMP, GIF, PCX


6. Какая из перечисленных программ не является операционной (файловой) оболочкой?
 - А) Norton Commander
 - Б) DOS Navigator
 - В) Netscape Navigator
 - Г) Far Manager
 - Д) Windows Commander
7. Для какой цели служит системное меню Windows?
 - А) для упорядочивания расположения файлов и свободного пространства на диске
 - Б) для поиска физических дефектов и восстановления поврежденных данных
 - В) для управления размером, формой представления окна и для его закрытия
8. Для поиска файлов и папок в качестве подстановочных символов не используют:
 - А) звездочку
 - Б) вопросительный знак
 - В) восклицательный знак
9. Какие вирусы называются бутовыми?
 - А) которые внедряются главным образом в исполняемые модули
 - Б) которые внедряются в загрузочный сектор диска или в сектор, содержащий программу загрузки системного диска
 - В) которые заражают файлы-документы и шаблоны документов Word и Excel
10. На каком языке пишутся документы, хранящиеся на WWW-серверах?
 - А) VBA (Visual Basic for Applications)
 - Б) SQL (Structured Query Language)
 - В) HTML (Hyper Text Markup Language)

Б. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерные и информационные технологии» осуществляется в традиционной форме. В билете к экзамену предлагается выполнить на компьютере практические задания, перечень заданий приведен ниже.

Перечень практических заданий, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет) 1 семестр

1. Создайте в своей именной папке папку ЗАЧЕТ. Поместите ярлык для созданной папки на рабочий стол, переименуйте ярлык (добавьте к названию ярлыка свою фамилию).
2. Создайте в своей папке файл, ассоциированный с текстовым редактором MS Word, назовите его Зачет. Добавьте в этот документ из папки Informatics содержимое файлов Poisk, Kopir, Буфер.
3. Найдите информацию о создании и удалении ярлыков, поместите текст справки в документ Зачет. Установите в документе автоматическую расстановку переносов.
4. Отформатируйте несколько абзацев текста по-разному: установите в одном из абзацев разреженный текст (4 пт), в другом - уплотненный (1 пт). Введите текст с использованием верхних и нижних индексов: x^2 , H_2SO_4 . Один из абзацев подчеркните волнистой линией. Другой абзац отформатируйте, используя границу (голубого цвета) и градиентную заливку (рассвет).

5. В конце документа напечатайте с использованием нерастяжимого пробела:
 Студент группы Ф.И.О.
 Для расположения слов в последней строке текста по левому и правому краям не используйте клавишу Tab или пробелы. Вместо этого между словами "Студент" и "группы" введите один *нерастяжимый пробел*.
6. Создайте копию файла Зачет и конвертируйте ее в кодировку MS DOS.
7. Создайте собственный стиль под именем Заголовок (Фамилия), основанный на стиле Заголовок 1, используя шрифт Arial, 16 пт., ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, полужирный, без красной строки, выравнивание по центру. Примените созданный стиль к заголовкам файлов Poisk, Korir, Буфер. Создайте автоматическое оглавление и вставьте разделитель страниц (оглавление разместите на отдельной первой странице).
8. Добавьте изображение команды Вырезать  в ваш документ MS Word Зачет.
9. В конце документа создайте новый раздел со следующей страницы. В первом разделе документа создайте верхний колонтитул, содержащий дату и имя файла. В верхний колонтитул второго раздела вставьте нумерацию страниц и любую окрашенную автофигуру размером около 1 см. Установите во втором разделе документа *альбомную* ориентацию страницы, вставьте несколько пустых абзацев и с помощью инструментов Фигуры создайте многослойный рисунок (рис. 1). Сгруппируйте элементы рисунка.

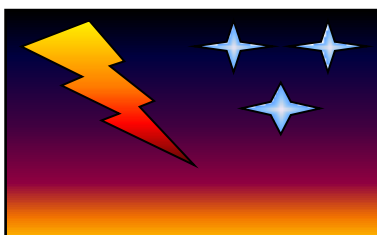


Рис. 1. Многослойный рисунок

10. В конце документа создайте еще один раздел и установите в нем книжную ориентацию страницы. Создайте таблицу по приведенному ниже образцу (рис.2).

Ф. И.О.	Стоимость раб. дня	Количество раб. дней
Медведев О.В.	50	22
Волков П.С.	70	26
Зайцев И.П.	100	20

Рис. 2. Фрагмент таблицы

- Оформите таблицу рамками и заливкой. Создайте круговую диаграмму на основе таблицы.
11. Поменяйте конфигурацию кнопок мыши для левши (правая кнопка выделение и перетаскивание, левая контекстное меню и специальное перетаскивание).
 12. Найдите в своем документе абзацы, отформатированные как Список. Измените вид (на снежинку) и цвет (на голубой) *маркера* списка.
 13. Выведите на экран текст справки "Автоматическая проверка правописания при вводе". Добавьте текст справки в документ Экзамен. Выделите заголовок *прописными* буквами и

установите для строки заголовка абзацные отступы (интервалы): "*перед*" и "*после*" - по 6 пт. Вставьте в документ номера страниц (вверху, справа, начать с 15^{ой} стр.). Один из абзацев подчеркните штрих пунктирной линией. Оформите один из абзацев текста *буквицей*.

14. Выделите предпоследний абзац текста и вставьте закладку с именем Информатика. Установите курсор в конец третьего абзаца текста. Вставьте текст сноски:

* Дисциплина «Математика и информатика».

15. Вынесите на панель быстрого доступа команду Зачеркнутый. Создайте собственную комбинацию клавиш Alt+3 для команды Закрыть все.

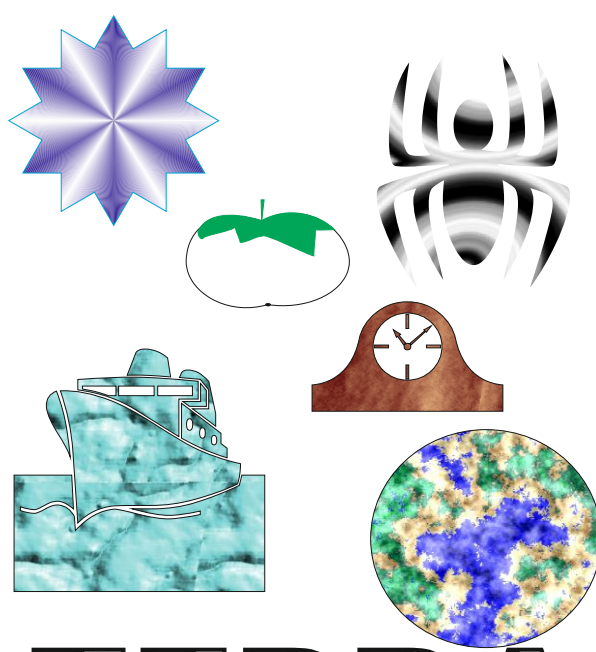
16. Создайте собственную визитную карточку по образцу (рис. 3). Расположите на листе 9 шт. визитных карточек.



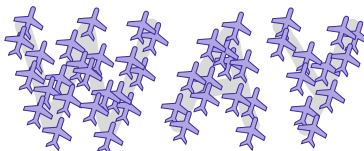
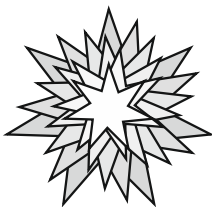
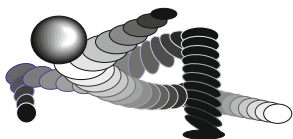
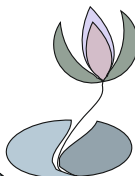
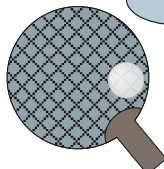
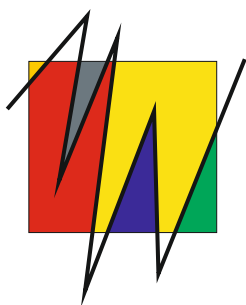
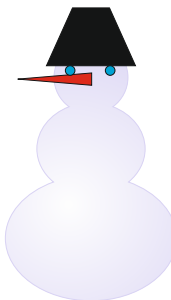
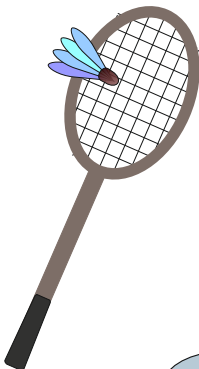
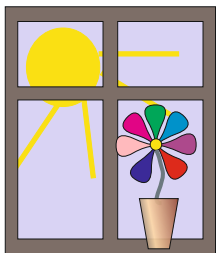
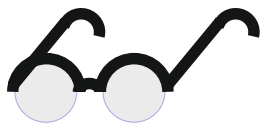
Рис. 3. Пример визитной карточки

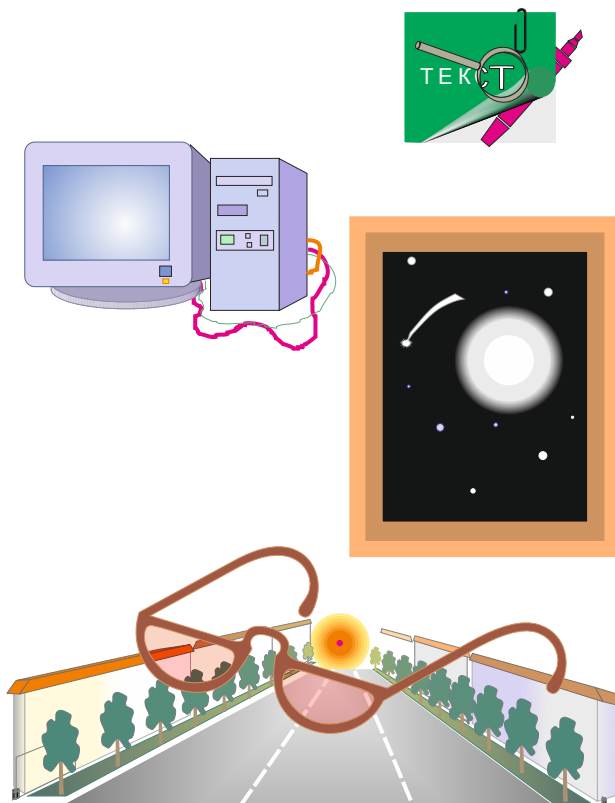
Перечень практических заданий, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен) 2 семестр





ZEBRA





Перечень практических заданий, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен) 3 семестр

1. В графическом редакторе Adobe Photoshop создайте собственный цветовой и шумовой градиенты. Выделите прямоугольные области и залейте их новыми градиентами. Сохраните полученный файл в папку ЭКЗАМЕН.
2. В графическом редакторе Adobe Photoshop откройте файлы Ex-06 и Ex-11, Поместите рядом с динозавром кувшинку. Сохраните полученный файл в папку ЭКЗАМЕН.
3. В графическом редакторе Adobe Photoshop создайте надпись огнем
4. В графическом редакторе Adobe Photoshop откройте файл Ex-18, выделите и уменьшите изображение ромашки. Получите картинку с тремя цветками. Сохраните полученный файл в папку ЭКЗАМЕН.
5. В графическом редакторе Adobe Photoshop, используя логические операции над выделенными областями, создайте рисунок аналогичный рис. 1. Сохраните его в папку ЭКЗАМЕН.

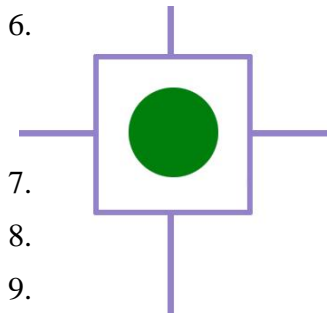


Рис. 1. Логические операции над выделенными областями

6. В графическом редакторе Adobe Photoshop создайте надпись льдом
7. В графическом редакторе Adobe Photoshop откройте файл с фотографией скалы (Ex-03); выделите область неба и измените цвет неба на светло-голубой. Сохраните полученный рисунок в папку ЭКЗАМЕН.

8. В графическом редакторе Adobe Photoshop откройте файл с изображением ключа (Ех-04), выделите его и отредактируйте размер (увеличьте, уменьшите) и границы выделенной области (примените зеленый контур 3 пиксела). Сохраните все изображения в палитре History (Протокол) в виде "снимка". Сохраните полученный файл в папку ЭКЗАМЕН.
9. В графическом редакторе Adobe Photoshop создайте лазерную надпись
10. Откройте в графическом редакторе Adobe Photoshop файл с изображением гриба (Ех-05). Измените изображение так, чтобы рядом с большим грибом оказался маленький. Сохраните полученный рисунок в папку ЭКЗАМЕН.
11. Откройте в графическом редакторе Adobe Photoshop файл с изображением бильярдных шаров (Ех-07), выполните кадрирование с перспективным искажением. Сохраните полученный рисунок в папку ЭКЗАМЕН.
12. В графическом редакторе Adobe Photoshop создайте надпись точками
13. В графическом редакторе Adobe Photoshop откройте файлы Ех-06 и Ех-11, Поместите рядом с динозавром кувшинку. Сохраните полученный файл в папку ЭКЗАМЕН.
14. Откройте в графическом редакторе Adobe Photoshop файл с изображением бильярдных шаров (Ех-07), выполните кадрирование с перспективным искажением. Сохраните полученный рисунок в папку ЭКЗАМЕН.
15. В графическом редакторе Adobe Photoshop создайте надпись буквами в стиле Дали
16. В графическом редакторе Adobe Photoshop создайте надпись металлическими буквами со следами повреждений

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩИХ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ АТТЕСТАЦИЙ. ШКАЛЫ ОЦЕНОК

По дисциплине предусмотрен текущий контроль успеваемости, по результатам которого обучающийся может получить не более 60 баллов и промежуточная аттестация, на которой он может получить не более 40 баллов, при условии наличия баллов по текущему контролю успеваемости.

Студент, не проходивший межсессионного контроля, или набравший на нём не более 30 баллов, или отказавшийся письменно от результатов текущей аттестации, сдаёт экзамен (зачет) по всей программе в назначенный расписанием день по 100 – балльному билету.

Допуск к зачёту или экзамену (проставка зачёта или экзаменационной оценки, если студент получил на это право по результатам текущего контроля успеваемости) производится после выполнения всех предусмотренных учебным планом и настоящей программой работ.

Студент, не сдавший хотя бы одну лабораторную работу и (или) курсовую работу, до экзамена или зачета не допускается.

Шкала академических оценок освоения дисциплины (модуля)

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 100-балльной шкале (экзамен, дифференцированный зачет, зачет)	0...39	40...60	61...80	81...100
Академическая оценка по 4-балльной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая оценка по 2-балльной шкале (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература

1. Информационные технологии : учебник для вузов / В. П. Мельников .— М. : Академия, 2008 .— 426 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование : Информатика и вычислительная техника) .— Библиогр. в конце кн. — ISBN 978-5-7695-3950-3 11 экз.
2. Цветкова А.В. Информатика и информационные технологии [электронный ресурс]: учебное пособие / А. В.Цветкова.— Саратов: Научная книга, 2012.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6276>. —ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13938>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература

1. Воройский, Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник. Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах [электронный ресурс] /Ф.С. Воройский..— М.: Физмат-лит, 2011.— 760 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12990>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Зинюк О.В. Компьютерные технологии. Часть 1. Обработка растровых изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зинюк О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8608>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Зинюк О.В. Компьютерные технологии. Часть 2. Обработка векторных изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зинюк О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8609>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Лепская Н.А. Художник и компьютер [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лепская Н.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Когито-Центр, 2013.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15315>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Перемитина Т.О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перемитина Т.О.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13940>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Периодические издания

1. Информационные технологии : теоретический и прикладной научно-технический журнал .— 2014- .— М. : Новые технологии, 2014 - .— ISSN 1684-6400.
2. Информационные технологии и вычислительные системы : [журнал] / учредитель РАН, Ин-т системного анализа.—М., 2014-. Основан в 1995 г. — Выходит ежеквартально. — ISSN 2071-8632
3. Прикладная информатика [электронный ресурс] : научно-практический журнал .— М. : Маркет ДС, 2014 - .— Выходит 6 раз в год .— ISSN 1993-8314.- Режим доступа : http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp.-eLibrary.ru, со всех компьютеров библиотеки ТулГУ, по паролю

4. Вестник компьютерных и информационных технологий : научно-технический и производственный журнал .— 2014 .— М. : Машиностроение, 2014.— ISSN 1810-7206

Интернет-ресурсы

1. *Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ”* : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
2. ЭБС *IPRBooks* универсальная базовая коллекция изданий.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- - Загл. с экрана
3. Научная Электронная Библиотека *eLibrary* – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.
4. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/> ,свободный.- Загл. с экрана.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru.> - Загл. с экрана.