

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
Дата подписания: 01.09.2023 11:39:22  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**УТВЕРЖДЕНО**  
Декан Факультета урбанистики и  
городского хозяйства  
Марюшин Л.А.

« 30 » 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Информационные технологии»**

Направление подготовки

**13.03.03 Энергетическое машиностроение**

**«Автоматизированные энергетические установки»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Москва

2021 г.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **13.03.03 Энергетическое машиностроение**  
**«Автоматизированные энергетические установки»**

**Программу составил:**  
Старший преподаватель

/М.В. Шульга/

**Программа утверждена на заседании кафедры «Прикладная информатика»**

«27»августа 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой  
профессор, к.э.н.

/С.В. Суворов/

## **1. Цели освоения дисциплины**

**Основными целями** освоения дисциплины являются:

- изучение возможностей методов информатики в реализации профессиональной деятельности социального работника и получение практических навыков использования современных информационных технологий в социальной сфере;
- изучение мультимедиа технологий для анализа и синтеза статических и динамических сцен;
- изучение автоматизированных информационных систем и способов их применения в работе специалиста для анализа фактографической и документальной информации;
- сетевых технологий; методов и средств системы искусственного интеллекта как инструмента познания.

**Основными задачами** дисциплины являются: знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Информационные технологии» входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению 13.03.03 Энергетическое машиностроение «Автоматизированные энергетические установки».

Дисциплина «Информационные технологии» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Компьютерный практикум по инженерной графике.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать следующими универсальными компетенциями	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологии	<p><b>знать:</b> Основные способы обработки информации; основные методы решения поставленных задач в области информационных технологий.</p> <p><b>уметь:</b> Применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводить анализ информации из различных источников при решении поставленных задач.</p> <p><b>владеть:</b> Навыками обработки, анализа и представления информации связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, т.е. 108 академических часа (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Информационные технологии» изучаются на первом семестре.

Аудиторных занятий – 36 часов, из них: лекции – 1 час в неделю (18 часов), Семинары и практические занятия – 1 час в неделю (18 часов), форма аттестации – экзамен.

Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии» по срокам и видам работы отражены в Приложении 3.

## **Содержание разделов дисциплины**

### **1. Содержание и структура информации.**

Природа и сущность информации, понятие информации и данных, их отличие. Статическое и динамическое состояния информации. Классификация информации. Помехи. Виды носителей информации, их достоинства и недостатки. Информационные процессы, требования, предъявляемые при проектировании организационно-производственной системы с целью обеспечения качества информационных процессов, определение информационного потока.

### **2. Этапы развития информационных технологий.**

Определение технологии, в общем, определение информационных технологий, основные этапы развития информационных технологий, виды информационных технологий, использование информационных технологий для разработки стратегии и приоритетных направлений социальной политики.

### **3. Информационная система.**

Определение информационной системы, интегрированные информационные системы, их использование для решения задач отрасли, использование компьютерной техники в организации управления социальной защиты населения, компьютерные информационные системы: «Льгота – справка», «Обращение – учёт», «Архив», «Пенсионер – транспорт», «Пенсионер – справка».

### **4. Социальная работа и социальная информатика.**

Предмет социальной информатики, социальная работа и социальная информатика, характер информационной услуги в социальной работе, информационно – справочные услуги, оказываемые социальными службами, социальная работа и делопроизводство.

### **5. Социальные технологии.**

Сущность социальных технологий, разные подходы к определению сущности социальной технологии, классификация социальных технологий, специфика социальных технологий в социальной работе, классификация технологий в социальной работе.

### **6. Социальное прогнозирование.**

Определение прогноза, виды прогнозов, определение социального прогнозирования, функции и этапы социального прогнозирования, технологии социального прогнозирования, три класса прогнозирования,

результаты прогнозов и требования к ним, методы экологического прогнозирования, социальное проектирование.

## **7. Моделирование социальных процессов.**

Определение модели, типы моделей, определение моделирования, методы моделирования, цели моделирования, оценка моделей, главные критерии оценки.

## **5. Образовательные технологии**

Методика преподавания дисциплины «Информационные технологии» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся:

- подготовка, представление, обсуждение и защита рефератов по дисциплине;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме опросов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Информационные технологии» и в целом по дисциплине составляет 25% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

В процессе обучения используются оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций, такие как опросы и защита рефератов. На занятиях проходит обсуждение рефератов и их защита.

### **6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-1	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-1 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Показатели	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<b>знать:</b> Основные способы обработки информации; основные методы решения поставленных задач в области информационных технологий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Основные способы обработки информации; основные методы решения поставленных задач в области информационных технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Основные способы обработки информации; основные методы решения поставленных задач в области информационных технологий. Допускаются значительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Основные способы обработки информации; основные методы решения поставленных задач в области информационных технологий, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Основные способы обработки информации; основные методы решения поставленных задач в области информационных технологий, свободно оперирует

		проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях.	приобретенным и знаниями.
<b>уметь:</b> Применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводить анализ информации из различных источников при решении поставленных задач.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: Применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводить анализ информации из различных источников при решении поставленных задач.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводить анализ информации из различных источников при решении поставленных задач, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводить анализ информации из различных источников при решении поставленных задач, но допускаются незначительные ошибки, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводить анализ информации из различных источников при решении поставленных задач. Свободно оперирует приобретенным и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>владеть:</b> Навыками обработки, анализа и представления информации	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени	Обучающийся владеет Навыками обработки, анализа и представления	Обучающийся частично владеет навыками обработки,	Обучающийся в полном объеме владеет навыками обработки,



связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.	владеет Навыками обработки, анализа и представления информации связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	информации связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	анализа и представления информации связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	анализа и представления информации связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	---	---	--	--

## **Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание**

### **Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Информационные технологии в управлении персоналом» (прошли промежуточный контроль, выполнили и защитили лабораторные работы, рефераты).

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности, не испытывает затруднений при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется

	отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент не может оперировать знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
--	---

**Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к рабочей программе.**

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Уткин, В.Б. Информационные системы и технологии в экономике : учебник [Электронный ресурс] / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. - М. :Юнити-Дана, 2015. - 337 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119550>
2. Акперов И.Г., Сметанин А.В., Коноплева И.А. Информационные технологии в менеджменте.-М.: Инфра-М, 2015

### **б) дополнительная литература:**

1. Гарнаев А Excel. VBA. internet в экономике и финансах. Москва, 2002
2. Н.Н.Карабутов Информационные технологии в экономике. Экономика, 2002 - 207с.

### **в) программное обеспечение и интернет-ресурсы**

Используемое программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора
Microsoft Office Access 2007	1981-М87 от 03.02.2014 г.
Microsoft Office Стандартный 2007 (word, excel, powerpoint)	24/08 от 19.05.2008 г.

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyu-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Изучение дисциплины предполагает использование мультимедийных учебных аудиторий или аудиторий позволяющих использовать переносной мультимедийный комплекс (переносной видеопроектор и персональный ноутбук).

При необходимости возможно использование специализированных компьютерных классов «Информационно-вычислительного центра» оснащенных мультимедийным оборудованием и персональными компьютерами.

## **9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов метрологии, стандартизации и сертификации, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к зачету и экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий по закреплению тем;
- выполнение домашних заданий по решению типичных задач и упражнений;
- составление и оформление докладов и рефератов по отдельным темам программы.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;

- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы.

### **Методические рекомендации на составление и выступления с рефератом**

Реферат, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить.

При написании реферата по заданной теме студенту необходимо составить план, подобрать основные источники. Как правильно, при разработке реферата используется не менее 8-10 различных источников. В процессе работы с источниками систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения.

Общая тематика рефератов определяется преподавателем, но в определении конкретной темы инициативу должен проявить студент. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Каждый реферат должен начинаться с введения. Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть ее практическую значимость.

В основной части реферата раскрывается его содержание. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показывается позиция автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента.

В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д. В заключении подводятся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

При подготовке устного выступления нужно учитывать его регламент - не более 10 минут.

### **10. Методические рекомендации для преподавателя**

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно завершаться практической работой.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение презентаций по различным темам лекций и лабораторных работ.

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;
- справочные материалы и нормативно-техническая документация.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

*Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение  
«Автоматизированные энергетические установки»  
Форма обучения: очная*

*Кафедра: «Прикладная информатика»*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Информационные технологии»**

- Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств  
2. Описание оценочных средств:  
*-вариант экзаменационного билета  
-перечень вопросов на экзамен  
-примерный перечень тем рефератов  
-перечень лабораторных работ*

**Составители:**

Старший преподаватель М.В. Шульга

Москва,  
2021 год

## ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 1

<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>					
ФГОС ВО 13.03.03 Энергетическое машиностроение «Автоматизированные энергетические установки»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие <b>Общепрофессиональные компетенции:</b>					
<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>		<b>Перечень компонентов</b>	<b>Технология формирования компетенций</b>	<b>Форма оценочного средства**</b>	<b>Степени уровней освоения компетенций</b>
<b>ИНДЕКС</b>	<b>ФОРМУЛИРОВКА</b>				
<b>ОПК-1</b>	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> Основные способы обработки информации; основные методы решения поставленных задач в области информационных технологий.</p> <p><b>уметь:</b> Применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводить анализ информации из различных источников при решении поставленных задач.</p> <p><b>владеть:</b> Навыками обработки, анализа и представления информации связанной с профессиональной деятельностью с использованием информационных и компьютерных технологий.</p>	лекция, самостоятельная работа, лабораторные работы	Э, ЛР, Р	<p><b>Базовый уровень:</b> воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать задачи производства художественных материалов с использованием информационных технологий.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> практическое применение полученных знаний в процессе выполнения лабораторных работ, подготовке реферата, готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные решения задач производства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации</p>

\*\* - Сокращения форм оценочных средств см. в Приложении 2 к рабочей программе



## Перечень вопросов к Экзамену

- 1) Определение понятия информация и количество информации.
- 2) Количественные меры информации. Информация и энтропия.
- 3) Представление информации в цифровом виде.
- 4) Цифровое представление количественной информации. Позиционные системы счисления.
- 5) Представление чисел в позиционных системах счисления путем разложения в степенной ряд.
- 6) Непозиционные системы счисления, применяемые в ЭВМ.
- 7) Выбор основания системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
- 8) Выбор основания системы счисления. Перевод правильных дробей.
- 9) Системы счисления, применяемые в ЭВМ. Арифметические операции с системами счисления.
- 10) Представление чисел в форме с фиксированной точкой (запятой). Достоинства и недостатки.
- 11) Представление чисел в форме с плавающей точкой (запятой). Нормализация мантиссы. Использование смещенного порядка.
- 12) Понятие программа, алгоритмический и машинный язык, принцип перевода программ с алгоритмического языка на машинный.
- 13) Основные части ЭВМ, с точки зрения принципа работы. Общая функциональная схема ЭВМ.
- 14) Центральное устройство управления (ЦУУ), принцип работы. Блок синхронизации как часть ЦУУ.
- 15) Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ), принцип работы.
- 16) Рабочий цикл ЭВМ, Понятие текущая команда.
- 17) Регистр команд. Адресная и кодовая части.
- 18) Арифметико-логическое устройство (АЛУ), принцип работы.
- 19) Понятие Запоминающие устройства (ЗУ).
- 20) Основные типы памяти ЭВМ и разница между ними.
- 21) Емкость (Единицы измерения информации) и быстродействие памяти ЭВМ.
- 22) Долговременное запоминающее устройство (ДЗУ), Внешнее запоминающее устройство (ВЗУ).
- 23) Магнитооптических диски, принцип записи информации.
- 24) Эффект Керра.
- 25) Каналы ввода-вывода информации и устройства ввода-вывода информации.

- 26) Терминалы и абонентские пункты, принцип работы, достоинства и недостатки.
- 27) Локальная вычислительная сеть (ЛВС), основные части ЛВС, преимущества использования ЛВС.
- 28) Одноранговая сеть, принцип работы, преимущества и недостатки использования данной сети.
- 29) Сеть клиент-сервер, принцип работы, преимущества и недостатки использования данной сети.
- 30) Основные топологии локальной сети, Топология «звезда».
- 31) Основные топологии локальной сети, Кольцевая топология.
- 32) Основные топологии локальной сети, Шинная топология.
- 33) Основные топологии локальной сети, Древоподобная топология.
- 34) Сервер сети, режимы работы сервера, файловый сервер.
- 35) Распределение баз данных в ЛВС, система защиты баз данных.
- 36) Понятие Дисковое дуплексирование.
- 37) Понятие Кэширование каталогов жесткого диска.
- 38) Понятие Хэширование каталогов (directory hashing) жесткого диска.
- 39) Модель взаимодействия открытых систем (OSI). Семь уровней модели OSI.
- 40) Понятие Протокол. Протокол передачи данных.
- 41) Дискретная система (Digital System – DS). Общая структура дискретной системы.
- 42) Передача данных по сети, формы представления данных.
- 43) Протоколы Интернета, построенные на основе TCP/IP.
- 44) Протокол передачи файлов (File Transfer Protocol (FTP)).
- 45) Сервис WWW ("Всемирная паутина" – World Wide Web), принцип работы.
- 46) Базовое (системное) программное обеспечение.
- 47) Понятие Начальный загрузчик.
- 48) Понятие Абсолютный загрузчик.
- 49) Понятие файл и метки файла.
- 50) Понятие Операционная система.
- 51) Понятие Операционная оболочка (ОБ).
- 52) Понятие Системные утилиты.
- 53) Понятие система контроля в базовом (системном) программном обеспечении.
- 54) Системы программирования, типы систем программирования.
- 55) Прикладное программное обеспечение, классификация прикладных программ.

- 56) Дисковая операционная система (ДОС), основные части ДОС.
- 57) Система доменных имен DNS.
- 58) Сервисы Интернет.
- 59) Электронная почта.
- 60) Основа WWW: гипертекст, протокол передачи гипертекста (HTTP), язык HTML, универсальный адрес ресурса (URL).

### **Примерный перечень тем реферата**

Реферат, направлен на оценку уровня освоения знаний и умений, полученных в рамках компетенции

- Технологический процесс сбора , обработки и передачи данных
- Варианты обобщенных структур локальных сетей
- Информационные технологии принятия решений
- Информационные технологии распределенных баз данных
- Информационные технологии контроля управленческих решений
- Информационные технологии координации решений

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### Перечень Лабораторных работ

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Лабораторная работа №1. Работа с текстом в среде Microsoft Word.	2
2	Лабораторная работа №2. Работа с графическими объектами в среде Microsoft Word.	2
3	Лабораторная работа №3. Работа с документом в среде Microsoft Word.	2
4	Лабораторная работа №4. Оглавление и другие указатели в среде Microsoft Word.	2
5	Лабораторная работа №5. Создание и редактирование форм в среде Microsoft Word. Вычисления в формах.	2
6	Лабораторная работа №6. Расчеты в Microsoft Excel. Решение и оформление задач.	2
7	Лабораторная работа №7. Расчеты в Microsoft Excel. Некоторые	2

	часто встречающиеся методы решения математических задач.	
8	Лабораторная работа №8. Расчеты в Microsoft Excel. Решение систем уравнений.	1
9	Лабораторная работа №9. Расчеты в Microsoft Excel. Встроенный модуль «Поиск решения».	1
10	Лабораторная работа №10. Обработка списочных данных в среде Microsoft Excel	1
11	Лабораторная работа №11. Организация баз данных в среде Microsoft Excel. Анализ данных.	1

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1 РАБОТА С ТЕКСТОМ В СРЕДЕ MICROSOFT WORD

**Цель выполнения работы:** ознакомиться с внешним видом редактора Microsoft Word 2010; изучить и применить на практике основные способы и инструменты форматирования текста.

### Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с внешним видом текстового редактора Microsoft Word 2010 представленного на рисунке 1.1. Обратите внимание на названия элементов управления главного окна.



Рис. 1.1. Стандартное окно Microsoft Word 2010

2. Наберите текст, представленный в Приложении 1. Отступы «красной строки» будут расставляться автоматически при переходе на новый абзац нажатием на клавишу «Enter». Текст состоит из двух частей, семи абзацев. Обратите внимание на заголовок и подзаголовок в тексте, к ним необходимо применить форматирование заголовков (вкладка Главная → группа Стили → Изменить стили): заголовок: Заголовок 1; подзаголовок: Заголовок 2.

3. Выполните настройку полей страницы (вкладка *Разметка страницы* → группа *Параметры страницы* → команда *Поля*). Должно быть: верхнее и правое 1,5 см, левое и нижнее 2,5 см.

4. На вкладке *Вид* в группе *Масштаб* сделайте такое назначение масштаба, чтобы Вам были видны правый и левый края листа.

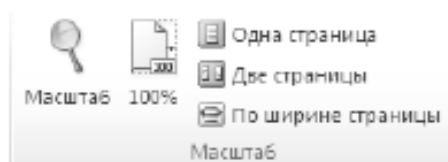



Рис. 1.2. Группа задач *Масштаб*


Для быстрого изменения масштаба документа в строке состояния щелкните значок ползунка *Масштаб* 

5. Отформатируйте первую часть текста текст «по ширине», а вторую «по левому краю» (на вкладке *Главная* в группе *Абзац* выберите команду *По ширине/По левому краю*). Заголовки должны быть отформатированы «по центру».

6. Назначьте каждому абзацу различные шрифты, поддерживающие кириллические знаки, а также начертания, размеры и цвета (вкладка *Главная* → группа *Шрифт*). Для этого выделите абзац текста одним из двух способов: или удерживая нажатой левую кнопку мыши, или стрелкой вниз на клавиатуре при нажатых клавишах «*Shift*»+«*Ctrl*», и выберите нужные пункты меню или пиктограммы на панели задач:



Рис. 1.3. Панель задач

Внимание! Если Вы ошиблись, для возврата к предыдущим действиям предназначена кнопка  на панели быстрого доступа.

7. Выделяя текст каждого абзаца по очереди, произведите настройку междустрочного интервала (вкладка *Главная* → группа *Аб-*

зац → команда *Интервал* (↕≡~). Все абзацы должны иметь разный интервал.

8. Используйте заливку фона для первого абзаца (*Разметка страницы* → *Фон страницы*). Поместите текст этого абзаца в рамку (*Разметка страницы* → *Фон страницы* → *Границы страниц* → *Граница* → *Тип: Рамка* → *Применить к абзацу*).

9. Оформите первую страницу в декоративную цветную рамку из группы *Фон страницы*. Примените это форматирование к этому разделу (только 1-й странице). По возможности, рамку сделайте из доступных в меню рисунков.

10. Создайте для текста цветной фигурный заголовок. Для этого используйте команду *WordArt* (WordArt ~ на вкладке *Вставка*). Форматирование производится с помощью команд вкладки *Формат*, которая открывается после запуска команды.

11. Сделайте цветные подзаголовки (*вкладка Главная* → группа *Шрифт* → *A~* или наложите эффект анимации *A~*). Отформатируйте их «по центру» (*вкладка Главная* → группа *Абзац* → команда *По центру*).

12. Выделите художественным приемом «Буквица» каждую из частей документа (*Вставка* → *Текст* → *Буквица*).

13. Вставьте номера страниц (*вкладка Вставка* → группа *Колонтитулы* → команда *Номер страницы* (№ Номер страницы ~)). Нумерацию расположите в правом нижнем углу.

14. В конце текста создайте несколько списков (*вкладка Главная* → группа *Абзац*).

- ✓ маркированный список ваших навыков и умений по работе с компьютером;
- ✓ пронумерованный многоуровневый список ваших рекомендаций по подготовке к экзамену по образцу на рисунке 1.4. (*вкладка Главная* → группа *Абзац* → команда *Многоуровневый список* (1~)).
- ✓


Озаглавьте списки по смыслу.



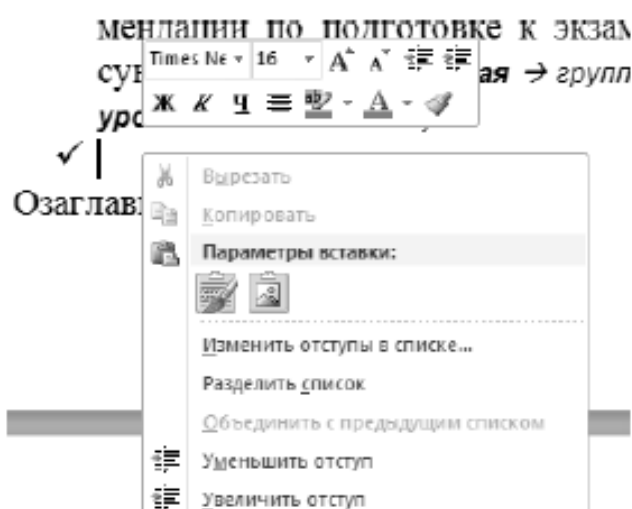
1. Первая рекомендация 1-го уровня
  - 1.1. Рекомендация вложенного уровня должна более подробно раскрывать смысл рекомендации верхнего уровня
  - 1.2. Рекомендация
2. Вторая рекомендация 1-го уровня
  - 2.1. Рекомендация второго уровня
    - 2.1.1. Рекомендация третьего уровня
    - 2.1.2. Рекомендация третьего уровня
  - 2.2. Еще одна рекомендация второго уровня
3. Последняя рекомендация 1-го уровня

*Рис. 1.4. Пример многоуровневого списка*

Чтобы создать подуровни воспользуйтесь клавишей «Tab». Новый уровень – «Enter».

Если происходит не правильное проставление нумерации уровней, нажмите на стрелочку двухсекционной кнопки  и выберите в контекстном меню пункт *Изменить уровень списка*.

Если автоматическая нумерация не проставляется, воспользуйтесь контекстным меню при нажатии правой кнопкой мыши (рис. 1.5). Пункт меню *Уменьшить отступ* отображает предыдущий уровень списка, пункт *Увеличить отступ* - следующий подуровень списка.



*Рис. 1.5. Контекстное меню списка*

**15. Проверьте орфографию и пунктуацию в набранном тексте (Рецензирование → Правописание).**

16. Защитите свой документ паролем от несанкционированного вмешательства других пользователей (*вкладка Рецензирование* → группа *Защита* → команда *Ограничить редактирование*):

ограничение на редактирование: только чтение;

включить защиту: да;

установить и подтвердить новый пароль.

Каждое практическое занятие с текстом будет начинаться со снятия защиты с Вашего документа. Не забывайте это делать!
--

17. Предъявите работу преподавателю.

**Перечень оценочных средств по дисциплине  
«Информационные технологии»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос (Э – экзамен)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Перечень вопросов к экзамену
2	Лабораторные работы (ЛР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Перечень лабораторных работ
3	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов

**Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии» по направлению подготовки  
13.03.03 Энергетическое машиностроение «Автоматизированные энергетические установки» (бакалавр)**

Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
			Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Рефер.	К/р	Э	З
<p><b>Содержание и структура информации.</b>                      Природа и сущность информации, понятие информации и данных, их отличие. Статическое и динамическое состояния информации                      Классификация информации. Помехи. Виды носителей информации, их достоинства и недостатки. Информационные процессы, требования, предъявляемые при проектировании организационно-производственной системы с целью обеспечения качества информационных процессов, определение информационного потока.</p>	1		3			10					+			
<p><b>Лабораторная работа №1.</b> Работа с текстом в среде Microsoft Word.</p>	1			2										

<b>Этапы развития информационных технологий.</b> Определение технологии, в общем, определение информационных технологий, основные этапы развития информационных технологий, виды информационных технологий, использование информационных технологий для разработки стратегии и приоритетных направлений социальной политики.	1		3			10						+					
<b>Лабораторная работа №2.</b> Работа с графическими объектами в среде Microsoft Word.	1			2													
<b>Лабораторная работа №3.</b> Работа с документом в среде Microsoft Word.	1			2													
<b>Лабораторная работа №4.</b> Оглавление и другие указатели в среде Microsoft Word.	1			2													
<b>Информационная система.</b> Определение информационной системы, интегрированные информационные системы, их использование для решения задач отрасли, использование компьютерной техники в организации управления социальной защиты населения, компьютерные информационные системы: «Льгота – справка», «Обращение – учёт», «Архив», «Пенсионер – транспорт», «Пенсионер – справка».	1		3			10							+				
<b>Лабораторная работа №5.</b> Создание и редактирование форм в среде Microsoft Word. Вычисления в формах.	1			2													
<b>Лабораторная работа №6.</b> Расчеты в Microsoft Excel. Решение и оформление задач.	1			2													

<p><b>Социальная работа и социальная информатика.</b></p> <p>Предмет социальной информатики, социальная работа и социальная информатика, характер информационной услуги в социальной работе, информационно – справочные услуги, оказываемые социальными службами, социальная работа и делопроизводство.</p>	1		3			10						+				
<p><b>Лабораторная работа №7.</b> Расчеты в Microsoft Excel. Некоторые часто встречающиеся методы решения математических задач.</p>	1			2												
<p><b>Лабораторная работа №8.</b> Расчеты в Microsoft Excel. Решение систем уравнений.</p>	1			1												
<p><b>Социальные технологии.</b></p> <p>Сущность социальных технологий, разные подходы к определению сущности социальной технологии, классификация социальных технологий, специфика социальных технологий в социальной работе, классификация технологий в социальной работе.</p>	1		2			10						+				
<p><b>Лабораторная работа №9.</b> Расчеты в Microsoft Excel. Встроенный модуль «Поиск решения».</p>	1			1												
<p><b>Социальное прогнозирование.</b></p> <p>Определение прогноза, виды прогнозов, определение социального прогнозирования, функции и этапы социального прогнозирования, технологии социального прогнозирования, три класса прогнозирования, результаты прогнозов и требования к ним, методы экологического прогнозирования, социальное проектирование.</p>	1		2			10						+				

<b>Лабораторная работа №10.</b> Обработка списочных данных в среде Microsoft Excel	1			1										
<b>Моделирование социальных процессов.</b> Определение модели, типы моделей, определение моделирования, методы моделирования, цели моделирования, оценка моделей, главные критерии оценки.	1		1			12								
<b>Лабораторная работа №11.</b> Организация баз данных в среде Microsoft Excel. Анализ данных	1			1										
<b>Форма итоговой аттестации</b>	1		18	18		72							Э	
<b>Итого:</b>	1		18	18		72					реферат		Э	