

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

энергетики и управления

(наименование факультета)

А.С. Гудим

(подпись, ФИО)


«30» 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Информационные технологии**

Направление подготовки	<i>13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"</i>	
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Электропривод и автоматика</i>	
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>	
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2021</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Технология обучения	<i>традиционная</i>	
Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>1</i>	<i>1</i>	<i>4</i>
Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение	
<i>Экзамен</i>	<i>Кафедра ПУРИС</i>	

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:  
преподаватель

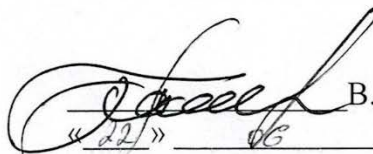
  
В.А. Шамак  
« 21 » 06 2021 г.

Старший преподаватель

  
Е.В. Абрамсон  
« 21 » 06 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
ПУРИС

  
В.А. Тихомиров  
« 22 » 06 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
ЭПАПУ

  
С.П. Черный  
« 24 » 06 2021 г.

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 144 от 28.02.2018, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Электропривод и автоматика» по направлению 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника".

Практическая подготовка реализуется на основе:

- Профессиональный стандарт 40.180 «Специалист в области проектирования систем электропривода». Обобщенная трудовая функция: В/02.6. Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода.

- ПС 40.180 ТФ 3.2.2 НУ-2 Применять методики и процедуры системы менеджмента качества для сбора, обработки, анализа справочной, реферативной информации по техническим решениям систем электропривода и выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта

- ПС 40.180 ТФ 3.2.2 НЗ-3 Методики сбора, обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования системы электропривода

Задачи дисциплины	- Приобретение опыта работы с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; - Владение современными информационными технологиями для поиска и обработки информации; - Получение навыков работы с операционными системами, пакетами прикладных программ, электронными таблицами и справочно-правовыми системами; - Выработка и закрепление умения работать с соблюдением основных требований информационной безопасности при работе в компьютерных сетях.
Основные разделы / темы дисциплины	- Теоретические основы информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов. - Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	Знать основные методики поиска, сбора и обработки информации в актуальных российских и зарубежных источниках информации в сфере профессиональной деятельности

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
подход для решения поставленных задач		сти, а также методы системного анализа
	УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации, также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников и применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации и методикой системного подхода для решения поставленных задач
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает методы решения задач, реализует алгоритмы с использованием программных средств	Знать методы решения задач, реализует алгоритмы с использованием программных средств
	ОПК-1.2 Умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Уметь применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
	ОПК-1.3 Владеет методами применения средств информационных технологий для поиска, обработки, анализа и представления информации	Владеть методами применения средств информационных технологий для поиска, обработки, анализа и представления информации
<b>Профессиональные</b>		
-	-	-

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, приобретенные в общеобразовательной школе при освоении курса информатика.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Информационные технологии», будут востребованы при изучении последующих дис-

циплин: управление качеством в технических системах, философия, безопасность жизнедеятельности, программирование и алгоритмизация технологических процессов, управление качеством в технических системах, основы промышленной автоматизации и робототехники, научные подходы в исследовании электротехнических систем, учебная практика (ознакомительная практика), производственная практика (преддипломная практика), подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Информационные технологии» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем выполнения лабораторных работ.

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 з.е., 144 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего академических часов</b>
Общая трудоемкость дисциплины	144
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	49
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	32
в том числе в форме практической подготовки:	8
<b>иная контактная работа</b>	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	60
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	35

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Теоретические основы информатики. Первичные понятия информатики. Виды и свойства информации.	2			
Теоретические основы информатики. Данные и их кодирование, представление информации в ЭВМ.	2			
Теоретические основы информатики.				4
Технические средства реализации информационных процессов. Технические характеристики ПК, состав базовой конфигурации ПК.	2			
Программные средства реализации информационных процессов.	2			
Технические и программные средства реализации информационных процессов.				3
Лабораторная работа Электронная образовательная среда КнАГУ.			2	
Текстовый процессор Word. Абзацы. Форматирование абзацев. Создание титульного листа.			2	
Текстовый процессор Word. Стили абзацев, колонтитулы. Создание стилей. Изменение экспресс-стиля Заголовка 1 и Заголовка 2. Оформление колонтитулов. Формирование содержания (оглавления).			2	
Текстовый процессор Word. Таблицы, графические возможности редактора. Создание и редактирование таблиц. Преобразование текста в таблицу и наоборот. Вычисление и сортировка в таблицах. Рисование схем с использованием фигур. Создание снимка экрана и его редактирование.			2	
Текстовый процессор Word. Работа с формулами, оформление списка использованных источников. Встроенные редакторы формул. Создание, редактирование формул Автоматическая нумерация формул. Оформление списка источников.			2	

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Текстовый процессор Word. Оформление многостраничных документов. Разрывы страниц, разделов. Оформление заголовков. Автоматическая нумерация заголовков, рисунков, таблиц.			4	
Текстовый процессор Word. Ссылки и закладки. Ссылки на разделы и подразделы. Ссылки на рисунки и таблицы.			2	
Текстовый процессор Word.				13
Табличный процессор Excel. Абсолютная и относительная адресация. Построение графиков. Расчёты в таблицах.			2	
Табличный процессор Excel. Сортировка, фильтр, промежуточные итоги.			2	
Табличный процессор Excel. Знакомство со встроенными функциями.			4*	
Табличный процессор Excel. Логические функции.			4*	
Табличный процессор Excel. Подбор параметров			2	
Табличный процессор Excel. Сводные таблицы.			2	
Табличный процессор Excel.				13
Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основные характеристики компьютерных сетей, топология сетей. Каналы связи, протоколы передачи данных.	2			
Локальные и глобальные сети ЭВМ. Сетевые технологии обработки данных, сетевые стандарты. Основные ресурсы глобальной сети Internet.	2			
Локальные и глобальные сети ЭВМ.				4
Основы информационной безопасности. Информационная безопасность и защита информации. Антивирусная защита. Понятие о несимметричном шифровании информации. Понятие об электронной подписи и сертификатах ключей проверки электронной подписи.	4			
Основы информационной безопасности.				2
Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины,				21

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
подготовка к лабораторным работам, оформление РГР).				
	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>60</b>

\* реализуется в форме практической подготовки

## 6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	13
Подготовка к занятиям семинарского типа	26
Подготовка и оформление РГР	21
	60

## 7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1 Основная литература

1 Головицына М.В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс]/ Головицына М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 589 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2 Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 530 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3 Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с.: Режим доступа: <http://znanium.com>



## **8.2 Дополнительная литература**

1 Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - М. : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2 Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс]/ Бирюков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 263 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52165.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3 Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А.В. Затонский. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 344 - ярежим доступа: <http://znanium.com/> электронно-библиотечная система. – Режим доступа: ограниченный. – Загл. с экрана

4 РД ФГБОУ ВО «КНАГУ» 013-2016. Текстовые студенческие работы. Правила оформления. – Введ. 2016-04-03. – Комсомольск-на-Амуре: ФГО

## **8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

1 Текстовый процессор WORD. Абзацы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

2 Текстовый процессор WORD. Стили абзацев, колонтитулы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

3 Текстовый процессор WORD. Таблицы, графические возможности редактора. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

4 Текстовый процессор WORD. Работа с формулами, оформление списка использованных источников. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

5 Текстовый процессор WORD. Оформление многостраничных документов. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

6 Текстовый процессор WORD. Ссылки и закладки. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

7 Электронная образовательная среда КНАГУ. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

8 Табличный процессор EXCEL. Абсолютная и относительная адресация. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

9 Табличный процессор EXCEL. Сортировка. Фильтрация. Промежуточные итоги. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

10 Табличный процессор EXCEL. Знакомство со встроенными функциями в Excel. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

11 Табличный процессор EXCEL. Логические функции в Excel. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

12 Табличный процессор EXCEL. Подбор параметров. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

13 Табличный процессор EXCEL. Табличный процессор Excel. Сводные таблицы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

14 Методические указания к расчётно-графическому заданию по курсу «Информационные технологии». ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2019 – 34 с.

## **8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного**

## процесса по дисциплине

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г. от 17 апреля 2021 г.

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.

3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU. Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г.

### 8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/>

### 8.6 Лицензионное программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты
OnlyOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.onlyoffice.com/ru/download-desktop.aspx/">https://www.onlyoffice.com/ru/download-desktop.aspx/</a> свободная/бессрочно
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html/">https://www.openoffice.org/license.html/</a> свободная/бессрочно
Консультант Плюс	Договор № 45 от 17 мая 2017/ свободная/бессрочно

## 9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### 9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### 9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

## **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

### **1. Методические указания при работе над конспектом лекции**

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций и т.д.

### **2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом**

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале и т.д.

### **3. Методические указания при подготовке к лабораторным работам**

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков по изучаемой дисциплине. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает: изучение общих теоретических положений по теме лабораторной работы; выполнение необходимых расчетов и построение алгоритмов; оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, презентаций и подготовкой выводов по результатам работы. По каждой лабораторной работе проводится индивидуальный контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала.

### **4. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы**

РГР – это самостоятельное исследование, которое создано на обоснование теоретического материала по основным темам дисциплины и выработку навыков практического выполнения технико-экономических расчетов. Процесс выполнения РГР включает в себя следующие этапы: сбор и изучение теоретического материала по теме работы; проработка задач, рассмотренных на практических занятиях; написание теоретической части к практическому заданию (формулы, последовательность расчетов); выполнение практической части (расчеты); написание выводов к практической части работы. Выполнение основных этапов контролируется преподавателем и учитывается при проведении текущего контроля успеваемости студентов по дисциплине. В случае оформления работы в соответствии с требованиями студент защищает работу.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
с выходом в интернет +локальное соединение	Компьютерный класс (медиа).	Проектор, персональный ЭВМ с процессором, с установленным ПО

### **10.2 Технические и электронные средства обучения**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

- Технические средства реализации информационных процессов.
- Программные средства реализации информационных процессов.
- Локальные и глобальные сети ЭВМ.
- Основы информационной безопасности.
- Современные информационные технологии.

#### **Лабораторные занятия.**

Для лабораторных занятий используются компьютерные аудитории.

#### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 312/5 корпус № 5).

## **11 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**по дисциплине**

**Информационные технологии**

Направление подготовки	<i>13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Электропривод и автоматика</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2021</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>1</i>	<i>1</i>	<i>4</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Экзамен</i>	<i>Кафедра ПУРИС</i>

<sup>1</sup> В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные</b>		
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	Знать основные методики поиска, сбора и обработки информации в актуальных российских и зарубежных источниках информации в сфере профессиональной деятельности, а также методы системного анализа
	УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации, также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников и применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации и методикой системного подхода для решения поставленных задач
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает методы решения задач, реализует алгоритмы с использованием программных средств	Знать методы решения задач, реализует алгоритмы с использованием программных средств
	ОПК-1.2 Умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Уметь применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
	ОПК-1.3 Владеет методами применения средств информационных технологий для поиска, обработки, анализа и представления информации	Владеть методами применения средств информационных технологий для поиска, обработки, анализа и представления информации



Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
-	-	-

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Теоретические основы информатики.	УК-1	Вопросы для тестирования	Знает основные методики поиска, сбора и обработки информации, умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, владеет методами поиска, сбора и обработки информации для поставленных задач ПС 40.180 ТФ 3.2.2 НЗ-3 Методики сбора, обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования системы электропривода
Технические и программные средства реализации информационных процессов.	УК-1	Вопросы для тестирования	Знает методики поиска, сбора и обработки информации, умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, а также владеет методами поиска, сбора и обработки информации для поставленных задач.
	ОПК-1	Лабораторные работы, РГР	Знает методы решения задач, реализует алгоритмы с использованием программных средств, умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, владеет методами применения средств информационных технологий для поиска, обработки, анализа и представления информации

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Электронная образовательная среда КнАГУ			Знает основные методики поиска, сбора и обработки информации в актуальных российских и зарубежных источниках информации в сфере профессиональной деятельности, умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников и применять системный подход для решения поставленных задач
Текстовый процессор Word	ОПК-1	Лабораторные работы, РГР	Умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
Табличный процессор Excel	ОПК-1	Лабораторные работы, РГР	Знает методы решения задач, реализует алгоритмы с использованием программных средств, умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, владеет методами применения средств информационных технологий для поиска, обработки, анализа и представления информации. ПС 40.180 ТФ 3.2.2 НУ-2 применяет методики и процедуры системы менеджмента качества для сбора, обработки, анализа справочной, реферативной информации по техническим решениям систем электропривода и выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проект

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
Локальные и глобальные сети ЭВМ	УК-1	Вопросы для тестирования	Знает основные методики поиска, сбора и обработки информации, умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, владеет методами поиска, сбора и обработки информации для поставленных задач
Основы информационной безопасности.	УК-1	Вопросы для тестирования	Знает основные методики поиска, сбора и обработки информации, умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, владеет методами поиска, сбора и обработки информации для поставленных задач

## **2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
1 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме Экзамен</i>				
	Тест	8-10 неделя семестра	30	30 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний; 25 баллов - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 15 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний, умений и навыков; 10 баллов - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний
	Лабораторные работы	В течение двух недель с даты выдачи	10 баллов (за каждую из 13 лабораторных)	- Выполнено без ошибок и в срок – 10 баллов; - Нарушены сроки сдачи – ми-

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
			работ)	<p>нус 1 балл;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Допущены погрешности не-принципиального характера – минус 1 балла;</li> <li>- Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 2 балла.</li> </ul>
	РГР	14-16 неделя семестра	40 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнено без ошибок и в срок – 40 баллов;</li> <li>- Нарушены сроки сдачи – минус 6 баллов;</li> <li>- Допущены погрешности не-принципиального характера – минус 9 баллов;</li> <li>- Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 14 баллов.</li> </ul>
Текущий контроль:		-	200 баллов	-
	Экзамен		100 баллов Теоретический вопрос – оценивание уровня усвоенных знаний (в билете 2 вопроса по 50 баллов)	<p>Один вопрос:</p> <p>50 баллов – студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> <p>40 баллов – студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p> <p>30 баллов – студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов – при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.</p>
Экзамен:		-	300 баллов	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>  0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);</p>				

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
	<p>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p> <p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);</p> <p>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

**3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

**3.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

**Задания для текущего контроля**

**Тесты**

**1. Информатика и программирование, это ...**

- 1.1. равнозначные понятия;
- 1.2. непересекающиеся понятия;
- 1.3. умение пользоваться программным обеспечением;
- 1.4. неравнозначные понятия

**2. Прикладная информатика объединяет ...**

- 2.1. информатику, теорию машиностроения и теорию вероятности;
- 2.2. информатику, математику и физику;
- 2.3. информатику, вычислительную математику, искусственный интеллект;
- 2.4. информатику, вычислительную технику и автоматизацию

**3. Основной задачей информатики не является ...**

- 3.1. систематизация приемов и методов работы с аппаратными средствами вычислительной техники;
- 3.2. накопление и обработка информации с целью получения новых знаний;
- 3.3. систематизация приемов и методов работы с программными средствами вычислительной техники;
- 3.4. анализ и исследование физических параметров источников информации

**4. Последовательностью информационных процессов, описанных в предложении: «Студент набрал текст реферата на компьютере», является ...**

- 4.1. обработка - вывод;
- 4.2. обработка - передача;
- 4.3. ввод - хранение;
- 4.4. хранение - вывод

**5. Информация, представленная в виде, пригодном для переработки автоматизированными или автоматическими средствами, определяется понятием ...**

- 5.1. агенты;
- 5.2. тезаурус;
- 5.3. данные;
- 5.4. сигналы

**6. Информационный процесс обеспечивается ...**

- 6.1. коммуникационными каналами;
- 6.2. информационными системами и средствами передачи данных;
- 6.3. аппаратным (техническим) обеспечением;
- 6.4. программным обеспечением

**7. Верным является утверждение ...**

- 7.1. информационные процессы являются материальным носителем информации;
- 7.2. в качестве носителя информации могут выступать только световые и звуковые волны;
- 7.3. в качестве материального носителя информации могут выступать знания, сведения или сообщения;
- 7.4. в качестве носителя информации могут выступать материальные предметы?

**8. Виды информации между собой ...**

- 8.1. не связаны;
- 8.2. переплетаются;
- 8.3. взаимосвязаны;
- 8.4. наследуются от одного вида

**9. Информация достоверна, если она ...**

- 9.1. отражает истинное положение дел;
- 9.2. используется в современной системе обработки информации;
- 9.3. достаточна для принятия решений;
- 9.4. полезна

**10. Информацией называется:**

- 10.1. зарегистрированные сигналы;
- 10.2. мера устранения неопределенности в отношении исхода некоторого события;
- 10.3. знаки, зафиксированные в определенной форме;
- 10.4. цифровые данные определенного формата, предназначенные для передачи

**11. Выберите вариант, в котором единицы измерения информации расположены в порядке убывания:**

- 11.1. килобайт, мегабайт, гигабайт;
- 11.2. гигабайт, мегабайт, килобайт;
- 11.3. мегабайт, гигабайт, килобайт;
- 11.4. килобайт, гигабайт, мегабайт.

**12. Выберите вариант, в котором объемы памяти расположены в порядке возрастания:**

- 12.1. 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1 Кбайт, 1010 байт;
- 12.2. 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1 Кбайт, 1010 байт;
- 12.3. 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1010 байт, 1 Кбайт;
- 12.4. 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1010 байт, 1 Кбайт

**13. Для хранения в оперативной памяти символы преобразуются в:**

- 13.1. графические образы;
- 13.2. числовые коды в шестнадцатеричной форме;
- 13.3. числовые коды в десятичной системе счисления;
- 13.4. числовые коды в двоичной системе счисления;

- 14. Системой кодирования символов, основанной на использовании 16-разрядного кодирования символов является:**
- 14.1. ISO;
  - 14.2. ASCII;
  - 14.3. UNICODE;
  - 14.4. Windows Vista.
- 15. Чему равен 1 байт?**
- 15.1. 10 бит
  - 15.2. 10 Кбайт
  - 15.3. 8 бит
  - 15.4. 1 бод
- 16. При выключении компьютера вся информация стирается...**
- 16.1. на гибком диске
  - 16.2. на CD-ROM диске
  - 16.3. на жестком диске
  - 16.4. в оперативной памяти
- 17. В каком направлении от монитора вредные излучения максимальны?**
- 17.1. от экрана вперед
  - 17.2. от экрана назад
  - 17.3. от экрана вниз
  - 17.4. от экрана вверх
- 18. Файловую систему обычно изображают в виде дерева, где «ветки» - это каталоги (папки), а «листья» - это файлы (документы). Что может располагаться непосредственно в корневом каталоге , т.е. на «стволе» дерева?**
- 18.1. каталоги и файлы
  - 18.2. только каталоги
  - 18.3. только файлы
  - 18.4. ничего
- 19. В процессе редактирования текста изменяется...**
- 19.1. размер шрифта
  - 19.2. параметры абзаца
  - 19.3. последовательность символов, слоев, абзацев
  - 19.4. параметры страницы
- 20. Палитрами в графическом редакторе являются...**
- 20.1. линия, круг, прямоугольник
  - 20.2. выделение, копирование, вставка
  - 20.3. карандаш, кисть, ластик
  - 20.4. наборы цветов
- 21. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16-тью градациями серого цвета размером 10 \*10 точек. Каков информационный объем этого файла?**
- 21.1. 100 бит
  - 21.2. 400 байт
  - 21.3. 400 бит

- 21.4. 100 байт
- 22. Звуковая плата с возможностью 16 битного двоичного кодирования позволяет воспроизводить звук с...**
- 22.1. 8 уровнями интенсивности
  - 22.2. 16 уровнями интенсивности
  - 22.3. 256 уровнями интенсивности
  - 22.4. 65536 уровнями интенсивности
- 23. База данных представлена в табличной форме. Запись образует...**
- 23.1. поле в таблице
  - 23.2. имя поля
  - 23.3. строку в таблице
  - 23.4. ячейку
- 24. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...**
- 24.1. только сообщения
  - 24.2. только файлы
  - 24.3. сообщения и приложенные файлы
  - 24.4. видеоизображение
- 25. HTML (Hyper Text Markup Language) является ...**
- 25.1. сервером Интернет
  - 25.2. языком разметки гипертекста
  - 25.3. языком программирования
  - 25.4. средством просмотра Web-страниц

### **Типовые задания для лабораторных работ**

#### **Тема: Текстовый процессор Word**

##### ***Лабораторная работа «Абзацы»***

Произведите настройку параметров страниц. Отредактируйте текста с помощью абзацев. Создайте титульный лист в соответствии с требованиями руководящего нормативного документа ФГБОУ ВО «КНАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

#### **Тема: Текстовый процессор Word**

##### ***Лабораторная работа «Стили абзацев, колонтитулы»***

Создайте стиль абзацев и введения, произведите настройку экспресс-стилей Заголовка 1 и Заголовка 2, а также создайте оглавление работы в соответствии с требованиями руководящего нормативного документа ФГБОУ ВО «КНАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления». Оформите нижний колонтитул.

#### **Тема: Текстовый процессор Word**

##### ***Лабораторная работа «Таблицы, графические возможности редактора»***

Создайте и отредактируйте таблицу, произведите оформление таблицы как указано в руководящем нормативного документа ФГБОУ ВО «КНАГУ» РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления». Преобразуйте текст в таблицу. Преобразуйте таблицу в текст. Проведите вычисления в таблице по формулам. Отсортируйте строки таблицы по возрастанию заданного параметра.

Нарисуйте схемы с использованием фигур. Создайте снимок и вырезку экрана, сделайте к нему подпись и оформите его как указано в руководящем нормативного документа



мента ФГБОУ ВО «КнАГУ» РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

**Тема: Текстовый процессор Word**

***Лабораторная работа «Работа с формулами, оформление списка использованных источников»***

Используя встроенный редактор формул Microsoft Word 2010, создайте формулу для нахождения одного из корней приведённого квадратного уравнения.

Преобразуйте формулу для нахождения одного из корней приведённого квадратного уравнения в формулу для нахождения обеих корней уравнения.

Создайте шаблон, позволяющий автоматизировать процесс нумерации формул.

Оформите список использованных источников в соответствии с требованиями руководящего нормативного документа ФГБОУ ВО «КнАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

**Тема: Текстовый процессор Word**

***Лабораторная работа «Оформление многостраничных документов»***

Скопируйте в отчёт по лабораторной работе многостраничный текст. Вставьте номера страниц. Вставьте два жестких (принудительных) разрыва страницы. Удалите один жёсткий разрыв страницы.

Создайте в тексте три раздела.

Задайте второму разделу альбомную ориентацию. Измените поля второго раздела на стандартные. Задайте третьему разделу нестандартные поля.

Создайте в первом разделе нестандартный колонтитул. Удалите колонтитул во втором разделе. Создайте в третьем разделе особый колонтитул.

Исключите возможность появления в тексте оторванных заголовков, запретите в заголовках перенос слов и возможность разрыва заголовка, как это предписывает руководящий нормативный документ ФГБОУ ВО «КнАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления». Проверьте работоспособность произведённых настроек.

Исключите возможность появления в скопированном тексте висячих строк.

В скопированном тексте проведите автоматическую нумерацию заголовков разделов и подразделов, всех рисунков.

На любой из страниц текста создайте таблицу. Дайте таблице номер и название. В скопированный текст вставьте ещё четыре таблицы. Придумайте и впишите название каждой из них, проведите автоматическую нумерацию всех таблиц.

**Тема: Текстовый процессор Word**

***Лабораторная работа «Ссылки и закладки»***

Создайте ссылки на разделы и подразделы приведённого текста лабораторной работы. Создайте ссылки на рисунки и таблицы в тексте. Создайте закладки и осуществите быстрый переход к тексту.

**Тема: Электронная образовательная среда КнАГУ**

***Лабораторная работа «Личный кабинет, сайт университета, работа с ZOOM»***

Ознакомление с основными разделами сайта, работа в личном кабинете студента. Прикреплять работу на проверку преподавателю, общаться в чате. Используйте ссылку ZOOM для подключения на пару. Ознакомьтесь с панелью управления ZOOM.

### **Тема: Табличный процессор Excel**

#### ***Лабораторная работа «Абсолютная и относительная адресация»***

Рассчитайте значение функции для ряда заданных параметров, используя относительные и абсолютные ссылки.

Постройте график функции. Преобразуйте график функции.

Проведите расчёты в электронных таблицах. Проиллюстрируйте полученные результаты графически.

### **Тема: Табличный процессор Excel**

#### ***Лабораторная работа «Сортировка, фильтрация, промежуточные итоги»***

Для заданного массива данных:

- упорядочьте (отсортируйте) данные по заданному параметру;
- упорядочьте данные одновременно по трем параметрам;
- отберите (отфильтруйте) данные по заданному параметру;
- отберите текстовые данные, начинающиеся с первых пяти букв алфавита;
- отберите текстовые данные, начинающиеся с заданной буквы алфавита;
- проведите группировку данных, подведите промежуточные итоги.

### **Тема: Табличный процессор Excel**

#### ***Лабораторная работа «Знакомство со встроенными функциями в Excel»***

Используйте математические функции для вычисления алгебраических и тригонометрических значений.

Используйте функции даты и время для вычислений времени.

Используйте статистические функции для статистического анализа данных.

Используйте текстовые функции для обработки текстовой информации.

### **Тема: Табличный процессор Excel**

#### ***Лабораторная работа «Логические функции в Excel»***

Используйте следующие логические функции для расчётов:

- логическая функция ЕСЛИ;
- логическая функция И;
- логическая функция ИЛИ;
- комбинирование логических функций.

### **Тема: Табличный процессор Excel**

#### ***Лабораторная работа «Подбор параметров»***

Используйте подбор параметров для нахождения одного решения представленных задач:

##### **Задание 1.**

Необходимо подобрать процентную ставку по займу, если известна сумма займа в 100000 р. и срок 36 месяцев

##### **Задание 2.**

Какие должны быть ежемесячные вклады в течение 12 месяцев при процентной ставке 10,5% годовых, чтобы по истечении срока на счету накопилась сумма в 100 000 руб.?

### **Тема: Табличный процессор Excel**

#### ***Лабораторная работа «Сводные таблицы»***

Построение сводной таблицы и сводной диаграммы.

## Комплект заданий для расчётно-графической работы

Используя табличный процессор Excel, обработать заданный преподавателем массив информации и выполнить нижеследующие задания.

### Задание № 1

1.1 Используя функцию «*счётесли*» посчитать количество визитов в регионе (таблица 1).

1.2 Используя функцию «*суммесли*» посчитать количество визитов в регионе (таблица 1), где есть в наличии Тарифный план, определенный номером варианта.

1.3 Дополните таблицу 3 колонкой «Размер точки». Используя функцию «*если*» в этой колонке впишите характеристику точки: Если число продавцов-консультантов на точке меньше 4-х, то точка «Маленькая», иначе точка «Большая».

1.4 На листе «Исходные данные» при помощи условного форматирования **выделите цветом** визиты, где нет в наличии тарифного плана согласно вашему варианту.

1.5 При помощи **сводной таблицы** рассчитать в разбивке по регионам:

- количество визитов;
- количество визитов с наличием ТП 1 Супер Ноль;
- количество визитов с наличием ТП 2 Коннект 2;
- количество визитов с наличием ТП 1 Супер Первый;
- количество визитов с наличием ТП Red Energy;
- сумму продавцов консультантов в каждом регионе;
- среднее количество продавцов «на точку»;

Таблица 1 – Варианты для выполнения задания №1

Номер варианта	Задание 1.1	Задание 1.2		Задание 1.4
		регион	тарифный план	
1	Респ. Саха (Якутия)	Приморский край (Владивосток)	Супер Ноль	Red Energy
2	Хабаровский край	Камчатский (Петропавл.- Камчатский)	Супер Первый	Коннект 2
3	Сахалинская	Еврейская АО (Биробиджан)	Коннект 2	Red Energy
4	Приморский край (Владивосток)	Магаданская	Red Energy	Супер Ноль
5	Амурская (Благовещенск)	Респ. Саха (Якутия)	Red Energy	Супер Первый
6	Иркутская	Хабаровский край	Супер Первый	Коннект 2
7	Забайкальский край	Сахалинская	Коннект 2	Супер Ноль
8	Камчатский (Петропавл.- Камчатский)	Иркутская	Супер Ноль	Супер Первый
9	Магаданская	Амурская (Благовещенск)	Коннект 2	Супер Ноль
10	Еврейская АО (Биробиджан)	Забайкальский край	Супер Первый	Коннект 2

1.6 При помощи функцию «ВПП» присвоить кодам точек, по вариантам, указанным в таблице 2, адреса точек с листа «Исходные данные о визитах клиентов». При необходимости поменяйте местами столбцы в таблице 3.

Исходные данные задания 1.6

№ варианта	Адрес точки 1	Адрес точки 2	Адрес точки 3	Адрес точки 4	Адрес точки 5
1	91500801	91000962	90101838	90101688	90101949
2	90101838	91000931	91201947	90600059	91000993
3	91000958	90300045	91201946	91201946	91000957
4	90600059	91000933	91500317	91000953	91201945
5	90101851	90900390	91202189	91202189	91202013
6	90900263	90101936	90101949	91000996	91000957
7	90600051	91202012	91000961	90101857	91000953
8	90101859	91000959	90200458	91202191	91000929
9	90800392	91202028	90600051	90101837	90900267
10	91500317	91000957	91000996	91201945	91000957

### Задание № 2

1 Рассчитать долю дистрибуции (удельного веса, %) каждого тарифного плана в разбивке по регионам за ноябрь.

2 Построить график еженедельной динамики доли дистрибуции (удельного веса, %) каждого тарифного плана по всем регионам суммарно.

3 Построить график сравнения долей дистрибуции (удельного веса, %) каждого тарифного плана в разбивке по регионам.

### Задания для промежуточной аттестации

#### Контрольные вопросы к экзамену

#### Примерная структура экзаменационных билетов

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Проектирование, управление и разработка информационных систем»

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3 по дисциплине «Информационные технологии»

1. Информационный бизнес
2. Инженерия знаний

Зав. кафедрой «ПУРИС» \_\_\_\_\_ В.А. Тихомиров

## Задания для промежуточной аттестации

### Контрольные вопросы к экзамену

- 1 Хранение данных транзакций. Создание и сопровождение хронологии данных транзакций
- 2 Четыре способа определения технологии блокчейна
- 3 Идентификация и защита учетных записей пользователей. Введение в криптографию для начинающих
- 4 Кодирование графических данных.
- 5 Кодирование звуковых данных.
- 6 История развития вычислительной техники. Базовая конфигурация компьютера.
- 7 Процессор. Жесткий диск. Оперативная память.
- 8 Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) и базовая система ввода-вывода (BIOS).
- 9 Базовый и системный уровень программного обеспечения, ядро операционной системы.
- 10 Служебный и прикладной уровень программного обеспечения.
- 11 Принцип организации файловой системы. Полное имя файла.
- 12 Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия.
- 13 Модели решения функциональных и вычислительных задач. Этапы моделирования.
- 14 Классификация компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей.
- 15 Линии связи и каналы передачи данных.
- 16 Протоколы передачи данных, стеки протоколов передачи данных.
- 17 Способы передачи данных в сети. IP-пакет.
- 18 Сетевое оборудование.
- 19 Адресация в сетях. Физический (локальный) адрес, сетевой (IP-адрес), символьный адрес (DNS-имя).
- 20 Информационные ресурсы Интернета.
- 21 Вредоносные программы (классические вирусы, сетевые черви, троянские программы). Основные правила защиты от вирусов.
- 22 Электронный документ и электронная подпись. Удостоверяющий центр.
- 23 Сигналы и данные. Воспроизведение и обработка данных. Понятие информации.
- 23 Кодирование данных. Кодирование числовых данных.
- 24 Кодирование текстовых данных.

