

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

авиационной и морской техники

(наименование факультета)

О.А. Красильникова

(подпись, ФИО)

«22» 06 2021 г.


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

|  |   |
|--|---|
| Направление подготовки                             | <i>26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры</i> |
| Направленность (профиль) образовательной программы | <i>Кораблестроение</i>  |
| Квалификация выпускника                            | <i>бакалавр</i>   |
| Год начала подготовки (по учебному плану)          | <i>2020, 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>           |

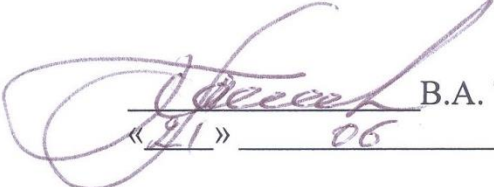
|                              |  |
|------------------------------|--|
| Вид промежуточной аттестации | Обеспечивающее подразделение   |
| <i>Экзамен</i>               | <i>Кафедра ПУРИС - Проектирование, управление и разработка информационных систем</i> |

Разработчик рабочей программы:  
преподаватель


  
О.В. Марченко  
« 19 » 06 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
ПУРИС

  
В.А. Тихомиров  
« 21 » 06 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Кораблестроение»

  
И.В. Каменских  
« 22 » 06 2021 г.

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1021 от 14.08.2020, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Кораблестроение» по направлению 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

Практическая подготовка реализуется на основе

ПС 30.001 – Специалист по проектированию и конструированию в судостроении

Обобщенная трудовая функция: В. Выполнение проектно-конструкторской документации и подготовка документов при техническом сопровождении производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.

НУ-1 Создавать, редактировать, оформлять и представлять тексты профессионального назначения

НУ-3 Использовать программное обеспечение для работы в локальной и интернет-сетях

НУ-4 Работать с современными САПР и системами электронного документооборота

НЗ-1 Порядок использования программного и аппаратного обеспечения для коммуникации через компьютерные сети

НУ-1 Использовать компьютерные сети как средства коммуникации и получения информации

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Задачи дисциплины                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Приобретение опыта работы с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;</li><li>- Владение современными информационными технологиями для поиска и обработки информации;</li><li>- Получение навыков работы с операционными системами, пакетами прикладных программ, электронными таблицами и справочно-правовыми системами;</li><li>- Выработка и закрепление умения работать с соблюдением основных требований информационной безопасности при работе в компьютерных сетях.</li></ul> |
| Основные разделы / темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"><li>- Теоретические основы информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов.</li><li>- Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности. Современные информационные технологии.</li></ul>   |

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

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                  |                       |   |

| Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| 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 порядок использования программного и аппаратного обеспечения для коммуникации через компьютерные сети<br>Знать методики поиска, сбора и обработки информации в компьютерных сетях.       |
|  | 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 в компьютерных сетях. Уметь применять программное и аппаратное обеспечение для коммуникации через компьютерные сети.              |
|  | 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 информации в компьютерных сетях.<br>Владеть приемами использования программного и аппаратного обеспечения для коммуникации через компьютерные сети. |
| <b>Общепрофессиональные</b>  |   |  |
| ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности  | Знать принципы работы современных программных пакетов среды электронного документооборота.   |
|  | ОПК-2.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности  | Уметь использовать современные программные пакеты среды электронного документооборота.   |
|  | ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности   | Владеть навыками применения современных программных пакетов среды электронного документооборота.   |
| <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 обязательной части.

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

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Информационные технологии», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: введение в профессиональную деятельность, философия, средства автоматизированных вычислений, инженерная графика в САД-системах, основы автоматизированного проектирования, инженерный анализ в САЕ-системах, САПР технологических процессов, технология создания и продвижения сайтов (факультатив) , 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.

Дисциплина «Информационные технологии» в рамках воспитательной работы направлена на формирование информационной культуры.

### 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>индивидуальная контактная работа</b>  | 1                                |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа,</b> включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консуль- | 60                               |

| Объем дисциплины  | Всего академических часов |
|---|---------------------------|
| тации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза |                           |
| 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. Абзацы. Форматирование абзацев. Создание титульного листа.   |  |                                    | 2                    |     |
| Текстовый процессор. Стили абзацев, колонтитулы. Создание стилей. Изменение экспресс-стиля Заголовка 1 и Заголовка 2. Оформление колонтитулов. Формирование содержания (оглавление) |  |                                    | 2                    |     |

| Наименование разделов, тем и содержание материала  | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                                    |                      | СРС |
|--|--|------------------------------------|----------------------|-----|
|  | Контактная работа преподавателя с обучающимися   |                                    |                      |     |
|  | Лекции   | Семинарские (практические занятия) | Лабораторные занятия |     |
| ния).  |  |                                    |                      |     |
| Текстовый процессор. 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. Работа с формулами, оформление списка использованных источников. Встроенные редакторы формул. Создание, редактирование формул Автоматическая нумерация формул. Оформление списка источников.  |  |                                    | 1                    |     |
| Текстовый процессор. Оформление многостраничных документов. Разрывы страниц, разделов. Оформление заголовков. Автоматическая нумерация заголовков, рисунков, таблиц.   |  |                                    | 1                    |     |
| Текстовый процессор.   |  |                                    |                      | 13  |
| Табличный процессор. Абсолютная и относительная адресация. Построение графиков. Расчёты в таблицах.  |  |                                    | 1                    |     |
| Табличный процессор. Сортировка, фильтр, промежуточные итоги.  |  |                                    | 1                    |     |
| Табличный процессор. Знакомство со встроенными функциями.  |  |                                    | 2*                   |     |
| Табличный процессор. Логические функции.   |  |                                    | 2*                   |     |
| Табличный процессор. Подбор параметров   |  |                                    | 1                    |     |
| Табличный процессор. Сводные таблицы.  |  |                                    | 1                    |     |
| Табличный процессор.   |  |                                    |                      | 13  |

| Наименование разделов, тем и содержание материала   | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                                    |                      | СРС |
|---|--|------------------------------------|----------------------|-----|
|   | Контактная работа преподавателя с обучающимися   |                                    |                      |     |
|   | Лекции   | Семинарские (практические занятия) | Лабораторные занятия |     |
| 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  |                                    |                      |     |
| Программное и аппаратное обеспечение для коммуникации через компьютерные сети.  |  |                                    | 6                    | 2   |
| Компьютерные сети как средства коммуникации и получения информации  |  |                                    | 6                    |     |
| Лабораторная работа Справочно-правовые системы  |  |                                    | 2                    |     |
| 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.  | 2  |                                    |                      |     |
| Основы информационной безопасности.   |  |                                    |                      | 2   |
| Современные информационные технологии.<br>Облачные вычисления. Интернет вещей (IoT). Технологии Blockchain. Технологии искусственного интеллекта. ERP-системы. КИС управления электронным документооборотом, ЕСМ-системы.<br>Интеллектуальный анализ данных. КИС управления знаниями. BI-системы.<br>Задачи и место ИТ подразделения в деятельности компании. | 2  |                                    |                      |     |
| Современные информационные технологии   |  |                                    |                      | 2   |
| Самостоятельная работа обучающихся  |  |                                    |                      | 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 |           |
| (изучение теоретических разделов дисциплины, 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

| <b>Компоненты самостоятельной работы</b>   | <b>Количество часов</b> |
|--|-------------------------|
| 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 Серебренникова А.Г. Информатика [Электронный ресурс] : / А.Г. Серебренникова, А. С. Верещагина, Е. Г. Кравченко, Д. Н. Кузнецов. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014. – 174 с. // Виртуальная библиотека ИНИТ. – Режим доступа: <http://initkms.ru/library/readbook/1101570/1>, свободный. – Загл. с экрана.

2 Головицына, М. В. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / М. В. Головицына. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 589 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система – URL: <https://www.iprbookshop.ru/89438.html>. – Режим доступа: по подписке.

3 Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.] – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. // IPRbooks : Электронно-библиотечная систем. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/89454.html>. — Режим доступа: по подписке.

4 Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А. В. Затонский. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 344 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043096>. – Режим доступа: по подписке.

## **8.2 Дополнительная литература**

1 Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / Кузин А.В., Чумакова Е.В. - М. : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 160 с // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/987249>. – Режим доступа: по подписке.

2 Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями : учебное пособие / А. Н. Бирюков. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 262 с. / IPRbooks : Электронно-библиотечная систем. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/89467.html> — Режим доступа: по подписке.

3 Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А. В. Затонский. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 344 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043096>. – Режим доступа: по подписке.

4 РД ФГБОУ ВО «КНАГУ» 013-2016. Текстовые студенческие работы. Правила оформления: дата введения 2016-04-03. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГТУ», 2016. – 55 с.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9 Табличный процессор. Знакомство со встроенными функциями. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

10 Табличный процессор. Логические функции. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

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

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

13 Справочно-правовые системы. 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. Каталог электронных ресурсов ФГБОУ ВО «КнАГУ». – URL:<https://knastu.ru/page/538>. – Режим доступа: свободный.

2. Российский морской регистр судоходства. – URL: <http://rs-class.org/ru/>. – Режим доступа: свободный.

3. Российский речной регистр судоходства. – URL: <http://www.rivreg.ru/>. – Режим доступа: свободный.

4. Центр технологии судостроения и судоремонта: журнал «Судостроение». – URL: <http://www.sstc.spb.ru/publications/sudostroy>. – Режим доступа: свободный.

5. Морской образовательный портал. – URL: <http://moryak.biz>. – Режим доступа: свободный.

6. 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                         |
| OpenOffice Calc  | Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openofficeCalc.org/license.html/">https://www.openofficeCalc.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 препода-

вателя, 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 теоре-

тических 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. 311/5 корпус № 5, ауд. 228/3 корпус № 3).

## **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>26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры</i> |
| Направленность (профиль) образовательной программы | <i>Кораблестроение</i>  |
| Квалификация выпускника                            | <i>бакалавр</i>   |
| Год начала подготовки<br>(по учебному плану)       | <i>2020, 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 - Проектирование, управление и разработка информационных систем</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 порядок использования программного и аппаратного обеспечения для коммуникации через компьютерные сети<br>Знать методики поиска, сбора и обработки информации в компьютерных сетях.       |
|  | 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 в компьютерных сетях. Уметь применять программное и аппаратное обеспечение для коммуникации через компьютерные сети.              |
|  | 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 информации в компьютерных сетях.<br>Владеть приемами использования программного и аппаратного обеспечения для коммуникации через компьютерные сети. |
| <b>Общепрофессиональные</b>  |   |  |
| ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности  | Знать принципы работы современных программных пакетов среды электронного документооборота.   |
|  | ОПК-2.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности  | Уметь использовать современные программные пакеты среды электронного документооборота.   |

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|--------------------------------|---|--|
| ности                          | ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | Владеть навыками применения современных программных пакетов среды электронного документооборота. |
| 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 понятия, термины, единицы измерений информатики.   |
| Технические и программные средства реализации информационных процессов. | УК-1                    | Вопросы для тестирования         | Знает порядок использования программного и аппаратного обеспечения для коммуникации через компьютерные сети   |
|   | ОПК-2                   | Лабораторные работы, РГР         | Умеет использовать современные программные пакеты среды электронного документооборота.  |
| Электронная образовательная среда КНАГУ                                 | УК-1                    | Лабораторные работы              | Умеет использовать программное и аппаратное обеспечение для коммуникации через компьютерные сети, а также методики поиска, сбора и обработки информации в компьютерных сетях. |
| Текстовый процессор Word  | ОПК-2                   | Лабораторные работы, РГР         | Владеет навыками использования современных программных пакетов среды электронного документооборота.   |
| Табличный процессор Excel   | ОПК-2                   | Лабораторные работы, РГР         | Владеет навыками использования современных программных пакетов среды электронного документооборота.   |
| Локальные и глобальные сети ЭВМ   | ОПК-2                   | Вопросы для тестирования         | Знает методики поиска, сбора и обработки информации в компьютерных сетях  |

| Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Формируемая компетенция | Наименование оценочного средства | Показатели оценки  |
|--|-------------------------|----------------------------------|--|
| Основы информационной безопасности.      | УК-1                    | Вопросы для тестирования         | Знает базовые положения и методы обеспечения информационной безопасности.  |
| Современные информационные технологии    | УК-1                    | Вопросы для тестирования         | Знает основные методики поиска, сбора и обработки информации в актуальных российских и зарубежных источниках информации, умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, полученной из разных сетевых источников и применять системный подход для решения поставленных задач; владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации и методикой системного подхода для решения профессиональных 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

|   | Наименование оценочного средства | Сроки выполнения     | Шкала оценивания | Критерии оценивания   |
|---|----------------------------------|----------------------|------------------|---|
| 1 семестр                                       |                                  |                      |                  |   |
| <i>Промежуточная аттестация в форме Экзамен</i> |                                  |                      |                  |   |
|   | Тест                             | 8-10 неделя семестра | 30               | 30 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;<br>25 баллов - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;<br>15 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний, умений и навыков; |

|  | <b>Наименование оценочного средства</b> | <b>Сроки выполнения</b>             | <b>Шкала оценивания</b>   | <b>Критерии оценивания</b>   |
|--|---|-------------------------------------|---|--|
|  |   |                                     |   | 10 баллов - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;<br>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 работ)  | - Выполнено без ошибок и в срок – 10 баллов;<br>- Нарушены сроки сдачи – минус 1 балл;<br>- Допущены погрешности не-принципиального характера – минус 1 балла;<br>- Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 2 балла.   |
|  | РГР                                     | 14-16 неделя семестра               | 40 баллов   | - Выполнено без ошибок и в срок – 40 баллов;<br>- Нарушены сроки сдачи – минус 6 баллов;<br>- Допущены погрешности не-принципиального характера – минус 9 баллов;<br>- Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 14 баллов.  |
|  | Текущий контроль:                       | -                                   | 200 баллов  | -  |
|  | Экзамен                                 |                                     | 100 баллов<br>Теоретический вопрос – оценивание уровня усвоенных знаний (в билете 2 вопроса по 50 баллов) | Один вопрос:<br>50 баллов – студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.<br>40 баллов – студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.<br>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.<br>0 баллов – при ответе на теоре- |

|  | <b>Наименование оценочного средства</b> | <b>Сроки выполнения</b> | <b>Шкала оценивания</b> | <b>Критерии оценивания</b>   |
|--|---|-------------------------|-------------------------|--|
|  |   |                         |                         | тический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов. |
| Экзамен:   |   | -                       | 300 баллов              | -  |
| <b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b><br>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);<br>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);<br>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);<br>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень) |   |                         |                         |  |

**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. взаимопереплетаются;
  - 8.3. взаимозависимы;
  - 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?**
- 1) 10 бит
  - 2) 10 Кбайт
  - 3) 8 бит
  - 4) 1 бод
- 16. При выключении компьютера вся информация стирается...**
- 1) на гибком диске
  - 2) на CD-ROM диске
  - 3) на жестком диске
  - 4) в оперативной памяти
- 17. В каком направлении от монитора вредные излучения максимальны?**
- 1) от экрана вперед
  - 2) от экрана назад
  - 3) от экрана вниз
  - 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?**
- 1) каталоги и файлы
  - 2) только каталоги
  - 3) только файлы
  - 4) ничего
- 19. В процессе редактирования текста изменяется...**
- 1) размер шрифта
  - 2) параметры абзаца
  - 3) последовательность символов, слоев, абзацев
  - 4) параметры страницы



- 20. Палитрами в графическом редакторе являются...**
- 1) линия, круг, прямоугольник
  - 2) выделение, копирование, вставка
  - 3) карандаш, кисть, ластик
  - 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?**
- 1) 100 бит
  - 2) 400 байт
  - 3) 400 бит
  - 4) 100 байт
- 22. Звуковая плата с возможностью 16 битного двоичного кодирования позволяет воспроизводить звук с...**
- 1) 8 уровнями интенсивности
  - 2) 16 уровнями интенсивности
  - 3) 256 уровнями интенсивности
  - 4) 65536 уровнями интенсивности
- 19. База данных представлена в табличной форме. Запись образует...**
- 1) поле в таблице
  - 2) имя поля
  - 3) строку в таблице
  - 4) ячейку
- 22. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...**
- 1) только сообщения
  - 2) только файлы
  - 3) сообщения и приложенные файлы
  - 4) видеоизображение
- 23. HTML (Hyper Text Markup Language) является...**
- 1) сервером Интернет
  - 2) языком разметки гипертекста
  - 3) языком программирования
  - 4) средством просмотра Web-страниц

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

**Тема: Электронная образовательная среда КНАГУ**

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

Ознакомление с основными разделами сайта, работа в личном кабинете студента.

Прикреплять работу на проверку преподавателю, общаться в чате.

**Тема: Текстовый процессор OpenOffice**

**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 OpenOffice**

**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 OpenOffice**

**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 ФГБОУ ВО «КНАГУ» РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

**Тема: Текстовый процессор OpenOffice**

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

Используя встроенный редактора формул, 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 OpenOffice**

**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: Табличный процессор OpenOffice Calc**

***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 OpenOffice Calc**

***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 OpenOffice Calc**

***Лабораторная работа «Знакомство со встроенными функциями»***

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 OpenOffice Calc**

***Лабораторная работа «Логические функции»***

Используйте следующие логические функции для расчётов:

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

**Тема: Табличный процессор OpenOffice Calc**

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

Используйте подбор параметров для нахождения одного решения представленных задач:

**Задание 1** Решение нелинейного уравнения.

1.1. Найти в Excel корни уравнения  $x^4 + 0.5x^3 - 4x^2 = 3x + 0.5$  на интервале  $[-2.4, 2.4]$  с точностью  $=0.001$ .

1.2. Изменить точность  $=10^{-6}$ . Повторно решить уравнение. Записать решение в другие ячейки.

**Задание 2** Вычисление критической силы.

Определить критическую силу для стальной колонны двутаврового сечения, если известны:

- длина колонны  $L=10$  м, - модуль упругости стали  $E=2.1 \cdot 10^{11}$  Па,

$M^4$  - коэффициент жесткости упругой опоры  $C=6 \cdot 10^6$  - момент инерции  $I= 1.735 \cdot 10^5$

Критическая сила вычисляется по формуле

$$P_{кр} = \frac{\pi \cdot E \cdot I}{(\mu \cdot L)^2}$$

, где  $\mu$ - коэффициент приведения длины колонны, который определяется по формуле

$$\mu = \sqrt{\frac{\pi}{v}}$$

Параметр  $v$  находится из уравнения

$$tg(v) - v + \frac{v^3 \cdot E \cdot I}{L^3 \cdot C} = 0$$

на интервале  $[\pi, 3\pi/2]$  .

Значение  $\pi$  задать как значение функции.

**Тема: Табличный процессор OpenOffice Calc**

**Лабораторная работа «Сводные таблицы»**

Построение сводной таблицы и сводной диаграммы.

**Тема: Локальные и глобальные сети ЭВМ**

**Лабораторная работа «Справочно-правовые системы»**

Найдите в сети Интернет справочно-правовую систему «Консультант Плюс».

Посмотрите её разделы.

Ознакомьтесь с содержанием раздела «Актуальная справочная информация»

Ознакомьтесь с содержанием раздела «Обзоры законодательства».

Найдите на сайте нормативные документы по заданной преподавателем тематике.

Найдите в сети Интернет официальный сайт справочно-правовой систему «Гарант» и информационно-правовой портал «Гарант.ру».

Посмотрите разделы сайтов.

Найдите на сайте нормативные документы по заданной преподавателем тематике.

Сохраните найденную информацию, используя облачные технологии.

### Комплект заданий РГР

**Используя табличный процессор, обработать заданный преподавателем массив информации и выполнить следующие задания.**

**Задание № 1**

1.1 Определить долю экспорта и импорта сухогрузов за год в общем объеме междуторговых перевозок грузов (отдельно в долях единицы и в процентах).

1.2. Используя функцию «сумесли» посчитать сколько тысяч тонн грузов, определенных номером варианта, прибыло за год всего по заданному региону (таблица 1.1).

1.3. Дополните таблицу с исходными данными колонкой «Объем отправленных грузов». Используя функцию «если» в этой колонке впишите характеристику: Если объем отправленных за год грузов меньше 100000 тыс. тонн, то объем «Малый», иначе «Большой».

1.4 На листе «Данные» при помощи условного форматирования выделите:

- *зеленой заливкой и темно-зеленым цветом текст* ячеек, которые больше значения, указанного в вашем варианте;

- *светло-красной заливкой* ячейки, содержащие повторяющиеся значения.

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

- объем транзита всего грузов за год;
- объем отправленных грузов по экспорту за октябрь-декабрь в каждом регионе;
- объем импортированных грузов за октябрь-декабрь в каждом регионе;
- средний объем отправленных за год сухогрузов в разрезе федеральных округов;

Таблица 1.1 – Варианты для выполнения задания №1

| Номер варианта | Задание 1.1                         | Задание 1.2                       |            | Задание 1.4 |
|----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|
|                |                                     | регион                            | вид грузов |             |
| 1              | Российская Федерация                | Северо-Западный федеральный округ | сухогрузов | 11 428,1    |
| 2              | Северо-Западный федеральный округ   | Южный федеральный округ           | сухогрузов | 169 541     |
| 3              | Архангельская область               | Дальневосточный федеральный округ | наливных   | 55 279,1    |
| 4              | Калининградская область             | Российская Федерация              | наливных   | 114 261,9   |
| 5              | город Санкт-Петербург               | Северо-Западный федеральный округ | наливных   | 50 433,2    |
| 6              | Ленинградская область               | Южный федеральный округ           | наливных   | 23 020,2    |
| 7              | Мурманская область                  | Дальневосточный федеральный округ | сухогрузов | 27 413      |
| 8              | Южный федеральный округ             | Российская Федерация              | сухогрузов | 241 622,6   |
| 9              | Астраханская область                | Северо-Западный федеральный округ | сухогрузов | 105 137     |
| 10             | Краснодарский край                  | Южный федеральный округ           | сухогрузов | 136 485,6   |
| 11             | Ростовская область                  | Дальневосточный федеральный округ | наливных   | 2 400       |
| 12             | Северо-Кавказский федеральный округ | Российская Федерация              | наливных   | 2 003,5     |
| 13             | республика Дагестан                 | Северо-Западный федеральный округ | наливных   | 396,5       |
| 14             | Сибирский федеральный округ         | Южный федеральный округ           | наливных   | 78 352,7    |
| 15             | Красноярский край                   | Дальневосточный                   | сухогрузов | 130 954     |

|    |                                   |                                   |            |          |
|----|-----------------------------------|-----------------------------------|------------|----------|
|    |                                   | федеральный округ                 |            |          |
| 16 | Дальневосточный федеральный округ | Российская Федерация              | сухогрузов | 27 579,1 |
| 17 | Камчатский край                   | Северо-Западный федеральный округ | сухогрузов | 22 520,4 |
| 18 | Магаданская область               | Южный федеральный округ           | сухогрузов | 5 058,7  |
| 19 | Приморский край                   | Дальневосточный федеральный округ | наливных   | 474,3    |
| 20 | республика Саха (Якутия)          | Российская Федерация              | наливных   | 466      |
| 21 | Сахалинская область               | Северо-Западный федеральный округ | наливных   | 830      |
| 22 | Хабаровский край                  | Южный федеральный округ           | наливных   | 474,3    |
| 23 | Чукотский автономный округ        | Дальневосточный федеральный округ | сухогрузов | 466      |

1.6 При помощи функции «ВПР» присвоить значениям объема прибывших за январь-декабрь грузов всего, по вариантам, указанным в таблице 1.2, наименования соответствующих регионов с листа «Данные». При необходимости поменяйте местами столбцы на листе «Данные».

Таблица 1.2 - Исходные данные задания 1.6

| Номер варианта | Наименование региона<br>1 | Наименование региона<br>2 | Наименование региона<br>3 |
|----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1              | 133,4                     | 4 822,7                   | 1 463                     |
| 2              | 4 822,7                   | 1 623,5                   | 470                       |
| 3              | 1 623,5                   | 6 654,2                   | 1 432                     |
| 4              | 6 654,2                   | 718,4                     | 1 411,9                   |
| 5              | 718,4                     | 9 983,9                   | 133,4                     |
| 6              | 9 983,9                   | 1 463                     | 4 822,7                   |
| 7              | 1 463                     | 470                       | 1 623,5                   |
| 8              | 470                       | 1 432                     | 6 654,2                   |
| 9              | 1 432                     | 1 411,9                   | 718,4                     |
| 10             | 1 411,9                   | 133,4                     | 9 983,9                   |
| 11             | 9 507,3                   | 4 822,7                   | 1 463                     |
| 12             | 2 653,8                   | 1 623,5                   | 470                       |
| 13             | 1 579,3                   | 6 654,2                   | 1 432                     |
| 14             | 404,9                     | 718,4                     | 1 411,9                   |
| 15             | 133,4                     | 9 983,9                   | 9 507,3                   |

|    |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|
| 16 | 4 822,7 | 1 463   | 2 653,8 |
| 17 | 1 623,5 | 470     | 1 579,3 |
| 18 | 6 654,2 | 1 432   | 404,9   |
| 19 | 718,4   | 1 411,9 | 9 983,9 |
| 20 | 9 983,9 | 9 507,3 | 1 463   |
| 21 | 1 463   | 2 653,8 | 470     |
| 22 | 470     | 1 579,3 | 1 432   |
| 23 | 1 432   | 404,9   | 1 411,9 |

### Задание № 2

1. Спланируйте расходы на топливо для ежедневных рейсов судна из сп. Верхнетамбовское в г. Комсомольск-на-Амуре. Если известно:

- расстояние между населёнными пунктами в км (80 км в одну сторону)
- расход топлива (86 литров на 100 км)
- количество рейсов судна в месяц в таблице 2.1
- цена 1 литра топлива (n рублей за литр), n = две последние цифры зачетной книжки
- ежемесячный прогнозируемый рост цены на топливо - k% в месяц, k = (сумма двух последних цифр зачетной книжки до получения числа меньше 10) / 1000.

Таблица 2.1 – Количество рейсов судна в месяц

| месяц          | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь |
|----------------|-----|------|------|--------|----------|---------|
| кол-во поездок | 25  | 17   | 15   | 26     | 28       | 24      |

Рассчитайте ежемесячный и годовой расход на топлива. Постройте график изменения цены топлива и график ежемесячных расходов.

### 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. Кодирование графических данных.

2. Вредоносные программы (классические вирусы, сетевые черви, троянские программы). Основные правила защиты от вирусов.

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

### **Задания для промежуточной аттестации**

#### **Примерные 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.



