

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)

« 08 » 08 2021 г.

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

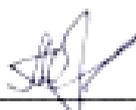
Направление подготовки	23.03.01 Технология транспортных процессов
Направленность (профиль) образовательной программы	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе
Квалификация выпускника	бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020, 2021
Форма обучения	заочная
Технология обучения	традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	1	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра ПУРИС

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:  
преподаватель

  
\_\_\_\_\_ Е.В. Абрамсон  
« 22 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
ПУРИС

  
\_\_\_\_\_ В.А. Тихомиров  
« 22 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Кораблестроение»

  
\_\_\_\_\_ И.В. Каменских  
« 22 » \_\_\_\_\_ 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 № 911 от 07.08.2020, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе» по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов.

- Протокол КС 02 НЗ-31 Основы информационных технологий
- Протокол КС 02 НУ-10 Работать на персональном компьютере с применением необходимых программ, включая офисные приложения, на факсимильной и копировальной оргтехнике
- Протокол КС 02 НУ-11 Отправлять и принимать разнообразные документы по электронной и обычной почте
- Протокол КС 02 НУ-9 Работать в различных информационных системах

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 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
<b>Универсальные</b>		
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	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 Знать методики поиска, сбора и обработки информации в компьютерных сетях.
	УК-1.2 Умеет применять методики	Уметь применять методики по-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
задач	поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач	иска 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. Владеть приемами использования программного и аппаратного обеспечения для коммуникации через компьютерные сети.
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности	Знать принципы работы современных программных пакетов среды электронного документооборота.
	ОПК-4.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Уметь использовать современные программные пакеты среды электронного документооборота.
	ОПК-4.3 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 информатика.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Информационные технологии», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: философия, история, средства автоматизированных вычислений, инженерная компьютерная графика, информационные технологии на транспорте, технологии создания и продвижения сайтов (факультатив) , производственная практика (преддипломная практика), подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

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

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	11
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
в том числе в форме практической подготовки	4
<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	125
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	8

**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. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Первичные понятия информатики. Виды и свойства информации. Данные и их кодирование, представление информации в ЭВМ. Технические характеристики и состав базовой конфигурации персонального компьютера. Программная конфигурация персонального компьютера. Программные средства реализации информационных процессов. Алгоритмизация.	2	-	-	22
Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности. Основные характеристики компьютерных сетей. Каналы связи, протоколы передачи данных. Сетевые технологии обработки данных, сетевые стандарты. Основные ресурсы глобальной сети Internet. Информационная безопасность и защита информации.	-	-	-	28
Современные информационные технологии. Облачные вычисления. Интернет вещей (IoT). Технологии Blockchain. Технологии искусственного интеллекта. ERP-системы. КИС управления электронным документооборотом, ЕСМ-системы. Интеллектуальный анализ данных. BI-системы. Задачи и место ИТ подразделения в деятельности компании.	2	-	2	51
Пакеты офисных приложений	-	-	4*	24
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>125</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	99
Подготовка к занятиям семинарского типа	12
Подготовка и оформление РГР	14
	125

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

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

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

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

9 Справочно-правовые системы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

10 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/](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.

## **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
ZOOM	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://zoom.us/">https://zoom.us/</a> свободная/бессрочно

## **9 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием 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. 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. № 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 производятся 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>23.03.01 Технология транспортных процессов</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Организация перевозок и управление в единой транспортной системе</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2020, 2021</i>
Форма обучения	<i>заочная</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 порядок использования программного и аппаратного обеспечения для коммуникации через компьютерные сети 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. Владеть приемами использования программного и аппаратного обеспечения для коммуникации через компьютерные сети.
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятель-	ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности	Знать принципы работы современных программных пакетов среды электронного документооборота.

ности	ОПК-4.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Уметь использовать современные программные пакеты среды электронного документооборота.
	ОПК-4.3 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

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
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-4	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-4	Лабораторные работы, РГР	Владеет навыками использования современных программных пакетов среды электронного документооборота.
Табличный процессор Excel	ОПК-4	Лабораторные работы, РГР	Владеет навыками использования современных программных пакетов среды электронного документооборота.
Локальные и гло-	ОПК-2	Вопросы для	Знает методики поиска, сбора и

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
бальные сети ЭВМ		тестирования	обработки информации в компьютерных сетях
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

	<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>				
	Лабораторные работы	В течение сессии	20 баллов (за каждую из 3 лабораторных работ)	- Выполнено без ошибок и в срок – 20 баллов; - Нарушены сроки сдачи – минус 2 балла; - Допущены погрешности не принципиального характера –

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				минус 2 балла; - Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 4 балла.
	РГР	14-16 неделя семестра	40 баллов	- Выполнено без ошибок и в срок – 40 баллов; - Нарушены сроки сдачи – минус 6 баллов; - Допущены погрешности не принципиального характера – минус 9 баллов; - Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 14 баллов.
Текущий контроль:		-	100 баллов	-
	Экзамен		100 баллов Теоретический вопрос – оценивание уровня усвоенных знаний (в билете 2 вопроса по 50 баллов)	Один вопрос: 50 баллов – студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 40 баллов – студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 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. 0 баллов – при ответе на теоретический 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> 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (порого-				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	вый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 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

##### Примеры заданий для лабораторных работ

#### Тема: Текстовый процессор Word

##### Лабораторная работа «Абзацы»

1. Создайте титульный лист в соответствии с требованиями руководящего нормативного документа ФГБОУ ВО «КнАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».
2. 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.
3. 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.
4. 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 Word

##### Лабораторная работа «Абзацы»

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

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

#### 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: Локальные и глобальные сети ЭВМ**

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

Найдите в сети Интернет справочно-правовую систему «Консультант Плюс». Просмотрите 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 системы «Гарант» и информационно-правовой портал «Гарант.ру». Просмотрите разделы сайтов. Найдите на сайте нормативные документы по заданной преподавателем тематике.

Сохраните найденную информацию, используя облачные технологии.

**Комплект заданий для расчётно-графической работы**

**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 междупортовых перевозок грузов (отдельно в долях единицы и в процентах).

1.2. Используя функцию «суммесли» 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 федеральный округ	сухогрузов	130 954
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

		округ		
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 1	Наименование региона 2	Наименование региона 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 (90 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,  $k = (\text{сумма двух последних цифр зачетной книжки до получения числа меньше 10}) / 1000$ .

Таблица 2.1 – Количество рейсов судна в месяц

месяц	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
КОЛ-ВО поездов	25	17	15	26	28	24

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

### 3.2 Задания для промежуточной аттестации

#### 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 Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) и базовая система ввода-вывода (BIOS).
- 2 Процессор. Жесткий диск. Оперативная память.

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

#### 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.

