

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан  
Факультета машиностроительных и  
химических технологий

(наименование факультета)

П.А. Саблин

(подпись, ФИО)

«    »                      2021 г.

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

Направление подготовки	<i>15.03.02 "Технологические машины и оборудование"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Оборудование нефтегазопереработки</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>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 – Проектирование, управление и разработка информационных систем</i>

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:

Старший преподаватель



Е.В. Абрамсон

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ПУРИС  
(наименование кафедры)



Тихомиров В.А.  
(ФИО)

Заведующий выпускающей  
кафедрой<sup>1</sup> МС  
(наименование кафедры)

(подпись)

М.Ю. Сариллов

(ФИО)

---

<sup>1</sup> Согласовывается, если РПД разработана не на выпускающей кафедре.

## 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 № 1170 от 20.10.2015, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Оборудование нефтепереработки» по направлению 15.03.02 "Технологические машины и оборудования".

Практическая подготовка реализуется на основе:

- ПС 19.003 – СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ НЕФТЕЗАВОДСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (приказ Министерства труда и социальной защиты № 927н от 21.11.2014 г.) ОТФ 19 – ДОБЫЧА, ПЕРЕРАБОТКА, ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>- Формирование углубленных знаний в области современных информационных и коммуникационных технологий;</li><li>- Изучение основных теоретических принципов организации и использования информационных процессов и информационных технологий (ИТ) для поиска, анализа и синтеза информации;</li><li>- Получение практических умений и навыков по использованию современных ИТ для решения прикладных задач</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.</li><li>- 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 по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-2. Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества	ОПК-2.1. Знает сущность и значение информации в развитии современного общества ОПК-2.2. Умеет получать и обрабатывать информацию из различных источ-	Знает: - сущность и значение информации в развитии современного общества; Умеет: - получать и обрабатывать информацию из различных ис-

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<p>ников ОПК-2.3. Владеет навыками интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде</p>	<p>точников. Владеет: - навыками интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде.</p>
<p>ОПК-3. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>	<p>ОПК-3.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-3.2. Умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства ОПК-3.3. Владеет навыками владения современными информационными продуктами в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Умеет: - использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства. Владеет: - навыками владения современными информационными продуктами в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде</p>	<p>ОПК-4.1. Знает сущность и значение информации в развитии современного общества ОПК-4.2. Умеет получать и обрабатывать информацию из различных источников ОПК-4.3. Владеет навыками интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде</p>	<p>Знает: сущность и значение информации в развитии современного общества Умеет: получать и обрабатывать информацию из различных источников владеет: навыками интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде Владеет: навыками работы в различных программных продуктах с целью структурирования и оформления информации в доступном для других виде</p>
<p>ОПК-5. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библио-</p>	<p>ОПК-5.1. Знает современные информационные технологии, прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности ОПК-5.2. Умеет выбирать современные информационные техно-</p>	<p>Знает: - современные информационные технологии, прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности. Умеет:</p>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
графической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	логии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности	- выбирать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. Владеет: - навыками применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.

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

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

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

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

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Информационные технологии», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: философия, Алгоритмы решения нестандартных задач, Прикладное программирование микроконтроллеров, Анализ и синтез автоматизированных систем, телекоммуникационные системы, Инструментальные средства LABVIEW, Учебная практика (ознакомительная практика), Производственная практика (преддипломная практика), Подготовка к сдаче и сдаче государственного экзамена, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Входной контроль не проводится.

**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>	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
<b>иная контактная работа</b>	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	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)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Теоретические основы информатики. Технические и программные средства	2	-	-	25

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	
<p>реализации информационных процессов. Первичные понятия информатики. Виды и свойства информации. Данные и их кодирование, представление информации в ЭВМ.</p> <p>Технические характеристики и состав базовой конфигурации персонального компьютера.</p> <p>Программная конфигурация персонального компьютера. Программные средства реализации информационных процессов. Алгоритмизация.</p>				
<p>Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности</p> <p>Основные характеристики компьютерных сетей. Каналы связи, протоколы передачи данных. Сетевые технологии обработки данных, сетевые стандарты. Основные ресурсы глобальной сети Internet.</p> <p>Информационная безопасность и защита информации.</p>	2		-	20
<p>Современные информационные технологии.</p> <p>Облачные вычисления. Интернет вещей (IoT). Технологии Blockchain. Технологии искусственного интеллекта. ERP-системы. КИС управления электронным документооборотом, ESM-системы.</p> <p>Интеллектуальный анализ данных. КИС управления знаниями. BI-системы.</p> <p>Задачи и место ИТ подразделения в деятельности компании.</p>	-	-	-	25
Пакеты офисных приложений	-	-	6	30
Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дис-				25

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	
циплины, подготовка к лабораторным работам, оформление РГР).				
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>125</b>

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

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

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	70
Подготовка к занятиям семинарского типа	30
Подготовка и оформление РГР	25
	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 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 Платежные системы электронной коммерции. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии».

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

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

## **9 Организационно-педагогические условия**

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

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

### **9.1 Образовательные технологии**

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

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

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

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

### **9.3 Занятия семинарского типа**

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

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

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

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

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

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

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

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

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

Цели самостоятельной работы:

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

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

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

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

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиболее важному 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 по-

строение 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**

##### **Лекционные занятия.**

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:

- Корпоративные информационные системы (КИС). КИС управления ресурсами предприятий. ERP-системы.
- КИС управления взаимоотношениями с клиентами. Обзор CRM-систем.
- КИС управления электронным документооборотом, ECM-системы

##### **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 корпус № 1, ауд.202 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>2</sup>**  
**по дисциплине**

**Информационные технологии**

Направление подготовки	<i>15.03.02 "Технологические машины и оборудование"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Оборудование нефтегазопереработки</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>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 – Проектирование, управление и разработка информационных систем</i>

<sup>2</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 индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-2. Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества	<p>ОПК-2.1. Знает сущность и значение информации в развитии современного общества</p> <p>ОПК-2.2. Умеет получать и обрабатывать информацию из различных источников</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде</p>	<p>Знает: - сущность и значение информации в развитии современного общества;</p> <p>Умеет: - получать и обрабатывать информацию из различных источников.</p> <p>Владеет: - навыками интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде.</p>
ОПК-3. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	<p>ОПК-3.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации</p> <p>ОПК-3.2. Умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками владения современными информационными продуктами в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.</p> <p>Умеет: - использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства.</p> <p>Владеет: - навыками владения современными информационными продуктами в профессиональной деятельности.</p>
ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпрети-	<p>ОПК-4.1. Знает сущность и значение информации в развитии современного общества</p> <p>ОПК-4.2. Умеет получать и обрабатывать информацию из различных источников</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками интерпретации, структурирования и оформления информации в до-</p>	<p>Знает: сущность и значение информации в развитии современного общества</p> <p>Умеет: получать и обрабатывать информацию из различных источников</p> <p>владеет: навыками интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде</p>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ровать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде</p>	<p>ступном для других виде</p>	<p>Владеет: навыками работы в различных программных продуктах с целью структурирования и оформления информации в доступном для других виде</p>
<p>ОПК-5. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-5.1. Знает современные информационные технологии, прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности ОПК-5.2. Умеет выбирать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: - современные информационные технологии, прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности. Умеет: - выбирать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. Владеет: - навыками применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Современные информационные технологии	ОПК-2	Лабораторные работы РГР, экзамен	<p>Умение применять вычислительную технику для решения типовых профессиональных задач</p> <p>Владение навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с информацией</p> <p>умение выбирать характеристики вычислительной техники, способной для решения типовых профессиональных задач</p> <p>владение навыками работы в современных информационных технологиях для обработки информации</p>
	ОПК-3	РГР, экзамен	<p>Знание методов обработки и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения</p> <p>Умение использовать современные информационные технологии для анализа и хранения информации</p> <p>Владение навыками теоретического и экспериментального исследования информации</p>
	ОПК-4	РГР, экзамен	<p>Умение получать и обрабатывать информацию из различных источников</p> <p>владение навыками интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде</p> <p>умение собирать и структурировать информационные потоки из различных источников</p> <p>владеть навыками работы в</p>

			различных программных продуктах с целью структурирования и оформления информации в доступном для других виде
	ОПК-5	Лабораторные работы РГР, экзамен	Умение решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с применением информационных технологий умение выбирать информационные технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности владеть программными продуктами с целью проведения патентного поиска информации с учетом требований информационной безопасности

## 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>				
	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 – 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 10

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				баллов; - Допущены погрешности не принципиального характера – минус 15 баллов; - Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 20 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.
	ИТОГО:	-	200 баллов	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>  0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);  65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);  75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);  85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>				

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

#### **3.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

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

###### ***Лабораторная работа «Платежные системы электронной коммерции»***

**Задание 1.** Знакомство с интернет-банкингом на примере интернетбанка «Альфа-клик».

1. Зайдите в интернет-банк «Альфа-клик» по ссылке <https://alfabank.ru/>
2. Ознакомьтесь возможностями, которые физическому лицу предоставляет интернет-банк «Альфа-клик».
3. Подготовьте отчет с ответами на следующие вопросы:
  - Как физическое лицо может воспользоваться интернет-банком «Альфа-Клик» и как оформить данную услугу;
  - Какие услуги каких компаний и каким образом физическое лицо может оплатить с помощью интернет-банка «Альфа-клик»;
  - Какие платежи и переводы можно осуществлять с помощью интернет-банка «Альфа-клик»;
  - Какого типа карты обслуживает интернет-банк «Альфа-клик»;
  - Какие комиссии взимает за обслуживание интернет-банк «Альфа-клик»;
  - Как обеспечена безопасность в интернет-банке «Альфа-клик».

**Задание 2.** Знакомство с электронной платежной системой на примере электронного кошелька «Яндекс.Деньги».

1. Зарегистрируйте свой электронный кошелек в платежной системе «Яндекс.Деньги».
2. Ознакомьтесь с возможностями, которые физическому лицу предоставляет система «Яндекс.Деньги».
3. Подготовьте отчет с ответами на следующие вопросы:
  - Что необходимо сделать, чтобы получить электронный кошелек в системе «Яндекс.Деньги»;
  - Какие операции позволяет осуществлять система «Яндекс.Деньги» с помощью электронного кошелька;
  - Опишите функционал электронного кошелька «Яндекс.Деньги».

**Задание 3.** Сравнение возможностей двух электронных платёжных систем.

1. Проведите сравнение электронного кошелька «Яндекс.Деньги» с электронной платёжной системой, которая соответствует вашему варианту по предложенным характеристикам:

- основные возможности;
- процесс регистрации;
- процесс ввода денег;
- процесс вывода денег;
- взимаемые комиссии;
- сервис и дополнительные услуги.

2. Результаты работы оформите в виде таблицы 1 (образец таблицы 1 приведен ниже).

Таблица 1

Характеристика	Платежная система	
	N1	N2

3. После заполнения таблицы сделайте вывод.

Вариант 1: <http://www.webmoney.ru>

Вариант 2: <https://www.cyberplat.ru>

Вариант 3: <https://www.moneymail.ru>

Вариант 4: <https://rbkmoney.ru>

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

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

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

### **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.

## **Комплект заданий для расчётно-графической работы**

### **ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

Предприятие реализует три вида продукции в следующих объёмах.

Объёмы реализации, в шт.

Номер варианта	Продукция А	Продукция Б	Продукция В
0	100	200	150
1	50	300	200
2	150	150	250
3	300	50	100
4	100	300	50
5	150	150	200
6	200	200	50
7	250	150	200
8	100	200	300
9	300	100	50

Цены на продукцию представлены в таблице

Цены на продукцию в рублях

Номер варианта	Продукция А	Продукция Б	Продукция В
0	5000	2000	3000
1	6000	1500	3500
2	5000	2500	4000
3	5500	2000	3000

4	6000	2500	3500
5	5000	2000	4000
6	5500	2000	3000
7	6000	2500	3500
8	6500	1500	4000
9	7000	2000	3000

#### ЗАДАНИЕ

1. Требуется определить выручку по каждому виду продукции и суммарную выручку по всем видам продукции. Установить формат чисел – денежный.
2. Определить долю выручки по каждому виду продукции в общей выручке предприятия (отдельно в долях единицы и в процентах).
3. Построить столбчатую диаграмму, иллюстрирующую объёмы реализации продукции в натуральном выражении.
4. Построить круговую диаграмму, иллюстрирующую структуру выручки от реализации.
5. Построить лепестковую диаграмму, иллюстрирующую уровень цен на разные виды продукции.

По усмотрению преподавателя студенту может быть выдано индивидуальное задание.

## 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. Информационный бизнес
2. Инженерия знаний

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

### Контрольные вопросы к экзамену

- 1 Интернет вещей (IoT).
- 2 Технологии Blockchain.
- 3 Технологии искусственного интеллекта. ERP-системы.
- 4 КИС управления электронным документооборотом.
- 5 Интеллектуальный анализ данных. VI-системы.
- 6 Задачи и место ИТ подразделения в деятельности компании
- 7 Сигналы и данные. Воспроизведение и обработка данных. Понятие информации.
- 8 Кодирование данных. Кодирование числовых данных.
- 9 Кодирование текстовых данных
- 10 Кодирование графических данных.
- 11 Кодирование звуковых данных.
- 12 История развития вычислительной техники. Базовая конфигурация компьютера.
- 13 Процессор. Жесткий диск. Оперативная память.
- 14 Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) и базовая система ввода-вывода (BIOS).
- 15 Базовый и системный уровень программного обеспечения, ядро операционной системы.

- 16 Служебный и прикладной уровень программного обеспечения.
- 17 Принцип организации файловой системы. Полное имя файла.
- 18 Классификация компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей.
- 19 Линии связи и каналы передачи данных.
- 20 Протоколы передачи данных, стеки протоколов передачи данных.
- 21 Способы передачи данных в сети. IP-пакет.
- 22 Сетевое оборудование.
- 23 Адресация в сетях. Физический (локальный) адрес, сетевой (IP–адрес), символичный адрес (DNS–имя).
- 24 Информационные ресурсы Интернета.
- 25 Вредоносные программы (классические вирусы, сетевые черви, троянские программы). Основные правила защиты от вирусов.

