

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНО-ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (УПД-3)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **Прикладная информатика в экономике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**
Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 6 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Практические занятия | 56 | 56 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 56 | 56 | часов |
| Самостоятельная работа | 88 | 88 | часов |
| Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 4 | 4 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой | 6 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Развить и закрепить у студентов практические навыки в выполнении самостоятельных исследований по выбранной научной тематике для конкретного предприятия, повысить требовательность к себе, аккуратность, точность в выполнении заданий и научной активности, а также привить навыки в работе с научно-технической литературой, оформлению отчетной документации по экономике.

1.2. Задачи дисциплины

1. Выработка творческого подхода в использовании уже накопленных знаний и приобретении новых сведений; формирование навыков самостоятельной исследовательской работы.

2. Расширение кругозора и научной эрудиции.

3. Формирование профессиональных способностей, интереса к избранной профессии.

4. Формирование научно-познавательных интересов, расширяющих кругозор студентов, приобщающих их к творческой деятельности.

5. Приобщение к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, вникая в детали будущей профессии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль проектной деятельности (minor).

Индекс дисциплины: Б1.В.03.ДВ.03.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Универсальные компетенции | | |

| | | |
|--|--|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность | Знает виды ресурсов и ограничений, и оптимальные способы их решения для решения поставленных задач |
| | УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; находит оптимальные способы решения поставленных задач | Умеет выбирать оптимальные способы решения поставленных задач в экономике |
| | УК-2.3. Владеет методиками постановки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией; проводит рефлексию и оценку результатов проекта | Владеет оптимальными способами решения поставленных задач в условиях имеющихся ресурсов и ограничений |
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| - | - | - |
| Профессиональные компетенции | | |

| | | |
|---|--|---|
| ПК-2. Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач в экономике | ПК-2.1. Знает математические методы для решения прикладных задач в экономике | Знаем методы системного подхода при проектировании ИС и автоматизации прикладных задач в экономике |
| | ПК-2.2. Умеет использовать системный подход в формализации решения задач в экономике | Умеет применять системный подход при проектировании ИС и формализации решения задач в экономике |
| | ПК-2.3. Владеет математическими методами при решении прикладных задач в экономике | Владеет методами системного подхода при проектировании ИС и в формализации решения прикладных задач в экономике |

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|-------------|-----------|
| | | 6 семестр |
| Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего | 56 | 56 |
| Практические занятия | 56 | 56 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего | 88 | 88 |
| Подготовка к зачету с оценкой | 46 | 46 |
| Подготовка к тестированию | 42 | 42 |
| Общая трудоемкость (в часах) | 144 | 144 |
| Общая трудоемкость (в з.е.) | 4 | 4 |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

| Названия разделов (тем) дисциплины | Прак. зан., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| 6 семестр | | | | |
| 1 Цели и задачи УПД-3 в учебном процессе | 4 | 28 | 32 | ПК-2, УК-2 |
| 2 Организация проведения научной работы студентов | 4 | 16 | 20 | ПК-2, УК-2 |
| 4 Аналоги программного продукта | 24 | 22 | 46 | ПК-2, УК-2 |
| 5 Среды разработки информационной системы | 24 | 22 | 46 | ПК-2, УК-2 |
| Итого за семестр | 56 | 88 | 144 | |
| Итого | 56 | 88 | 144 | |

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.
Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|---|--|--------------------------------------|-------------------------|
| 6 семестр | | | |
| 1 Цели и задачи УПД-3 в учебном процессе | Характеристика основных целей и задач УПД-3, требования к выполнению работ, составлению презентаций по выбранной теме | - | ПК-2, УК-2 |
| | Итого | - | |
| 2 Организация проведения научной работы студентов | Общие положения о проведении УПД-3. Задания на работу. Требования к содержанию и оформлению отчетов. Порядок выполнения и защиты (рецензирования) работы. Методологические аспекты работы. | - | ПК-2, УК-2 |
| | Итого | - | |
| 4 Аналоги программного продукта | Характеристика программного продукта. Основные характеристики программных продуктов. Маркетинговые исследования рынка программных средств. Защита программных продуктов. | - | ПК-2, УК-2 |
| | Итого | - | |
| 5 Среды разработки информационной системы | Состав информационных систем. Системы управления базами данных (СУБД). Клиентские приложения, обеспечивающие интерфейс пользователя. | - | ПК-2, УК-2 |
| | Итого | - | |
| Итого за семестр | | - | |
| Итого | | - | |

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.
Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|------------------------------------|---|-----------------|-------------------------|
| 6 семестр | | | |

| | | | |
|---|--|----|------------|
| 1 Цели и задачи УПД-3 в учебном процессе | Характеристика основных целей и задач УПД-3, требования к выполнению работ, составлению презентаций по выбранной теме | 4 | ПК-2, УК-2 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Организация проведения научной работы студентов | Общие положения о проведении УПД-3. Задания на работу. Требования к содержанию и оформлению отчетов. Порядок выполнения и защиты (рецензирования) работы. Методологические аспекты работы. | 4 | ПК-2, УК-2 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Аналоги программного продукта | Характеристика программного продукта. Основные характеристики программных продуктов. Маркетинговые исследования рынка программных средств. Защита программных продуктов. | 24 | ПК-2, УК-2 |
| | Итого | 24 | |
| 5 Среды разработки информационной системы | Состав информационных систем. Системы управления базами данных (СУБД). Клиентские приложения, обеспечивающие интерфейс пользователя. | 24 | ПК-2, УК-2 |
| | Итого | 24 | |
| Итого за семестр | | 56 | |
| Итого | | 56 | |

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| 6 семестр | | | | |

| | | | | |
|---|-------------------------------|----|------------|-----------------|
| 1 Цели и задачи УПД-3 в учебном процессе | Подготовка к зачету с оценкой | 14 | ПК-2, УК-2 | Зачёт с оценкой |
| | Подготовка к тестированию | 14 | ПК-2, УК-2 | Тестирование |
| | Итого | 28 | | |
| 2 Организация проведения научной работы студентов | Подготовка к зачету с оценкой | 8 | ПК-2, УК-2 | Зачёт с оценкой |
| | Подготовка к тестированию | 8 | ПК-2, УК-2 | Тестирование |
| | Итого | 16 | | |
| 4 Аналоги программного продукта | Подготовка к зачету с оценкой | 12 | ПК-2, УК-2 | Зачёт с оценкой |
| | Подготовка к тестированию | 10 | ПК-2, УК-2 | Тестирование |
| | Итого | 22 | | |
| 5 Среды разработки информационной системы | Подготовка к зачету с оценкой | 12 | ПК-2, УК-2 | Зачёт с оценкой |
| | Подготовка к тестированию | 10 | ПК-2, УК-2 | Тестирование |
| | Итого | 22 | | |
| Итого за семестр | | 88 | | |
| Итого | | 88 | | |

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности | | Формы контроля |
|-------------------------|---------------------------|-----------|-------------------------------|
| | Прак. зан. | Сам. раб. | |
| ПК-2 | + | + | Зачёт с оценкой, Тестирование |
| УК-2 | + | + | Зачёт с оценкой, Тестирование |

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|--------------------------|--|---|---|------------------|
| 6 семестр | | | | |
| Зачёт с оценкой | 15 | 20 | 15 | 50 |
| Тестирование | 15 | 15 | 20 | 50 |
| Итого максимум за период | 30 | 35 | 35 | 100 |
| Нарастающим итогом | 30 | 65 | 100 | 100 |

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

| Баллы на дату текущего контроля | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 2 |

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 – 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 – 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 – 84 | C (хорошо) |
| | 70 – 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 – 69 | E (посредственно) |
| | 60 – 64 | |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Научная работа: Учебное пособие / А. И. Исакова - 2016. 109 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6540>.

7.2. Дополнительная литература

1. Основы научных исследований: Учебное пособие / В. А. Семиглазов - 2022. 73 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/9533>.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Научная работа: Учебное методическое пособие по практическим занятиям, самостоятельной и индивидуальной работам студентов для направления бакалавриата 09.03.03 – Прикладная информатика / А. И. Исакова - 2016. 17 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6490>.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная вычислительная лаборатория: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 401 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Деро;
- Системный блок iRU Corp MT312 P G4620 3.7ГГц/4Гб RAM/500Гб;
- HDD/WiFi (15 шт.);
- Монитор BenQ GL2250 (15 шт.);
- Проектор Acer X125H DLP;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- Microsoft Word Viewer;

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины | Формируемые компетенции | Формы контроля | Оценочные материалы (ОМ) |
|---|-------------------------|-----------------|--|
| 1 Цели и задачи УПД-3 в учебном процессе | ПК-2, УК-2 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 2 Организация проведения научной работы студентов | ПК-2, УК-2 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 4 Аналоги программного продукта | ПК-2, УК-2 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 5 Среды разработки информационной системы | ПК-2, УК-2 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка | Баллы за ОМ | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения | | |
|--------|-------------|---|-------|---------|
| | | знать | уметь | владеть |
| | | | | |

| | | | | |
|----------------------------|--|---|---|--|
| 2 (неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов | отсутствие знаний или фрагментарные знания | отсутствие умений или частично освоенное умение | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков |
| 3 (удовлетворительно) | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков |
| 4 (хорошо) | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |
| 5 (отлично) | ≥ 90% от максимальной суммы баллов | сформированные систематические знания | сформированное умение | успешное и систематическое применение навыков |

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

| Оценка | Формулировка требований к степени компетенции |
|----------------------------|--|
| 2 (неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне ориентирования , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3 (удовлетворительно) | Знать и уметь на репродуктивном уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях. |
| 4 (хорошо) | Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения. |
| 5 (отлично) | Знать, уметь, владеть на системном уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины. |

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Что такое «Программный продукт»?
 - а) программы, созданные для использования в проектах.
комплекс взаимосвязанных программ для решения определенной проблемы (задачи)

массового спроса, подготовленный к реализации как любой вид промышленной продукции.

Б) встроенные программы, устанавливаемые на компьютеры.

в) программы, поставляемые вместе с вычислительной техникой.

2. Как разрабатывается программный продукт?
 - а) на основе промышленной технологии выполнения проектных работ с применением современных инструментальных средств программирования.
 - б) учитывается специфика и уникальность процесса разработки алгоритмов и программ.
 - в) в зависимости от характера обработки информации.
 - г) учитываются используемые инструментальные средства.
3. Что представляет собой «Сопровождение программного продукта»?
 - а) поддержка работоспособности программного продукта.
 - б) выполнения проектных работ с применением современных инструментальных средств программирования.
 - в) независимость от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области.
 - г) переход на его новые версии, внесение изменений, исправление обнаруженных ошибок.
4. Чем отличаются программные продукты от традиционных программных изделий?
 - а) программные продукты не имеют строго регламентированного набора качественных характеристик, задаваемых при создании программ.
 - б) программные продукты невозможно заранее точно указать или оценить, т.к. одни и те же функции обработки, обеспечиваемые программным средством, могут иметь различную глубину проработки.
 - в) эксплуатация программных продуктов должна выполняться на правовой основе.
 - г) наличием лицензионных соглашений между разработчиком и пользователями с соблюдением авторских прав разработчиков программных продуктов.
5. Что обеспечивает «Мобильность программных продуктов»?
 - а) устойчивость в работе программ, точность выполнения предписанных функций обработки.
 - б) независимость от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области.
 - в) распространение программных продуктов дистрибьюторами.
 - г) возможность продажи фирмами-разработчиками программных продуктов.
6. Чем определяется надежность работы программного продукта?
 - а) возможностью диагностики возникающих в процессе работы программ ошибок.
 - б) обеспечением дружественного интерфейса для работы конечного пользователя.
 - в) наличием контекстно зависимой подсказки или обучающей системы в составе программного средства.
 - г) устойчивостью в работе программ, точностью выполнения предписанных функций обработки.
7. Как оценивается эффективность программного продукта?
 - а) с позиций прямого его назначения – требований пользователя.
 - б) с точки зрения расхода вычислительных ресурсов, необходимых для его эксплуатации.
 - в) хорошей его документацией для освоения и использования заложенных в программном средстве функциональных возможностей.
 - г) возможностью анализа и диагностики возникших ошибок.
8. Что означает учет человеческого фактора?
 - а) обеспечение дружественного интерфейса для работы конечного пользователя и др.
 - б) наличие подсказки в составе программного средства.

- в) хорошей документацией для освоения программных средств.
 - г) наличие функциональных возможностей, анализа и диагностики возникших ошибок.
9. Что означает модифицируемость программных продуктов?
 - а) способность к внесению изменений, например расширение функций обработки.
 - б) переход на другую техническую базу обработки.
 - в) возможность их интеграции с другими программами.
 - г) обмен данными в общих форматах представления.
 10. На чем основана коммуникативность программных продуктов?
 - а) на максимально возможной их интеграции с другими программами.
 - б) на обеспечении обмена данными в общих форматах представления.
 - в) на экспорте/импорте баз данных.
 - г) на внедрении или связывании объектов обработки и др.
 11. Для чего предназначены утилитарные программы?
 - а) «Программы для себя» предназначены для удовлетворения нужд их разработчиков.
 - б) для удовлетворения потребностей пользователей.
 - в) для широкого распространения и продажи.
 - г) для легального распространения программных продуктов.
 12. Что такое freeware-программы?
 - а) условно-бесплатные программы.
 - б) бесплатные программы, свободно распространяемые, поддерживаются самим пользователем, который правомочен вносить в них необходимые изменения.
 - в) некоммерческие программы, которые могут использоваться, как правило, бесплатно.
 - г) программы для регулярного использования, для которых осуществляется взнос определенной суммы.

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Что представляют собой СУБД общего назначения?
2. Что такое масштабируемость СУБД?
-
3. Что представляют собой Веб-сервер?
4. Что понимают под проектом ЭИС?
-
5. Что включает технология проектирования ЭИС?
6. Что такое программный продукт и для решения каких задач он нужен?
7. Для чего нужно сопровождение программного продукта?
8. Что означает мобильность программных продуктов?
9. Чем определяется надежность работы программного продукта?
10. В связи с чем программное обеспечение является объектом защиты?
11. Что устанавливает патентная защита программ?
12. Что такое лицензия на информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности?
13. Что такое аналоги ПО конкретной предметной области?

14. Основные недостатки аналогов ПО?

15. Какие основные среды разработки ИС (языки программирования интерфейса ИС и СУБД)?

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |

| | | |
|---|--|--|
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |
|---|--|--|

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ
протокол № 11 от «23» 11 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

| Должность | Инициалы, фамилия | Подпись |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. АСУ | В.В. Романенко | Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191 |
| Заведующий обеспечивающей каф. АСУ | В.В. Романенко | Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191 |
| Начальник учебного управления | И.А. Лариошина | Согласовано, c3195437-a02f-4972- a7c6-ab6ee1f21e73 |

ЭКСПЕРТЫ:

| | | |
|-------------------------------|----------------|--|
| Доцент, каф. АСУ | А.И. Исакова | Согласовано, 79bf1038-9d22-4279- a1e8-7806307b7f82 |
| Заведующий кафедрой, каф. АСУ | В.В. Романенко | Согласовано, c3e2018f-3231-48c3- b093-89b6f5342191 |

РАЗРАБОТАНО:

| | | |
|------------------|--------------|--|
| Доцент, каф. АСУ | А.И. Исакова | Разработано, 79bf1038-9d22-4279- a1e8-7806307b7f82 |
|------------------|--------------|--|