

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 учебной работе

Документ подписан электронной подписью

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

Владелец: Семенов Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**УЧЕБНО-ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (УПД-2)**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**

Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**

Курс: **3**

Семестр: **5**

Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности              | 5 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Практические занятия                   | 72        | 72    | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 72        | 72    | часов   |
| Самостоятельная работа                 | 72        | 72    | часов   |
| Общая трудоемкость                     | 144       | 144   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию)     | 4         | 4     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой                | 5       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности по основным направлениям профиля обучения студента.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Приобрести навыки анализа и обработки научно-технической информации, проведения и описания исследований.

2. Приобрести навыки работы в составе проектной группы при реализации программных проектов, практически использовать знания и навыки в рамках профессиональной деятельности.

3. Научиться оформлять результаты исследований и принимать научно-обоснованные решения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль технологического предпринимательства (minor).

Индекс дисциплины: Б1.В.03.ДВ.02.02.

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  |
|---|--|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>  |  |  |
| -   | -  | -  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>   |  |  |
| -   | -  | -  |
| <b>Профессиональные компетенции</b>   |  |  |
| ПКР-5. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях | ПКР-5.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов. | Знает возможности пакетов Power Point, Google Презентации и других, позволяющих подготовить материалы для публичного представления проекта |
|   | ПКР-5.2. Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты.  | Готовит презентации с использованием пакетов Power Point, Google Презентации и других по теме проекта                                      |
|   | ПКР-5.3. Имеет навыки по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях.                          | Проводит исследования по теме разрабатываемого проекта и оформляет результаты исследования в виде научной статьи                           |

|   |   |   |
|---|---|---|
| ПКР-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения  | ПКР-10.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное).   | Знает технологии разработки настольных, мобильных, веб-приложений   |
|   | ПКР-10.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО.  | Использует современные технологии разработки десктопных/веб/мобильных приложений в рамках разрабатываемого проекта              |
|   | ПКР-10.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО.  | Имеет навыки использования технологий веб-разработки, мобильной разработки и разработки настольных программных приложений       |
| ПКС-1. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности | ПКС-1.1. Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения  | Знает нотации, используемые на этапе проектирования ПО: UML, IDEF, и другие; их терминологический аппарат                       |
|   | ПКС-1.2. Умеет разрабатывать концептуальные, функциональные и логические модели программного обеспечения  | Умеет разрабатывать use-case диаграммы, диаграммы классов, ER-диаграммы, диаграммы компонентов                                  |
|   | ПКС-1.3. Владеет навыками использования современных инструментальных средств концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения | Владеет навыками использования инструментальных средств проектирования: draw.io, diagram.io и других на этапе проектирования ПО |

**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  |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 5 семестр |
| <b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>   | 72          | 72        |
| Практические занятия  | 72          | 72        |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b> | 72          | 72        |
| Подготовка к зачету с оценкой   | 6           | 6         |
| Подготовка мультимедийной презентации   | 40          | 40        |
| Подготовка к тестированию   | 6           | 6         |

|                                     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|
| Выполнение практического задания    | 20  | 20  |
| <b>Общая трудоемкость (в часах)</b> | 144 | 144 |
| <b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>  | 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 |
|---|---------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>5 семестр</b>                            |               |              |                            |                         |
| 1 Инициация проекта                         | 8             | 8            | 16                         | ПКР-5, ПКС-1            |
| 2 Анализ предметной области по теме проекта | 30            | 30           | 60                         | ПКР-5, ПКС-1            |
| 3 Разработка концепции проекта              | 34            | 34           | 68                         | ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1    |
| Итого за семестр                            | 72            | 72           | 144                        |                         |
| Итого                                       | 72            | 72           | 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 |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>5 семестр</b>                            |   |                                      |                         |
| 1 Инициация проекта                         | Выявление проблемной ситуации, требующей автоматизации; постановка задачи на разработку ПО; определение темы проекта  | -                                    | ПКР-5, ПКС-1            |
|   | Итого   | -                                    |                         |
| 2 Анализ предметной области по теме проекта | Исследование предметной области по теме проекта: обзор текущего состояния выявленной проблемы; поиск и описание существующих решений; сравнительный анализ существующих решений                     | -                                    | ПКР-5                   |
|   | Итого   | -                                    |                         |
| 3 Разработка концепции проекта              | Разработка концепции программного проекта: описание проблемы, доказательство актуальности проекта, описание функциональной составляющей проекта, выбор средств реализации. Защита концепции проекта | -                                    | ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1    |
|   | 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 |
|---|--|-----------------|-------------------------|
| <b>5 семестр</b>                            |  |                 |                         |
| 1 Инициация проекта                         | Выявление проблемной ситуации, требующей автоматизации; постановка задачи на разработку ПО; определение темы проекта | 8               | ПКР-5, ПКС-1            |
|   | Итого  | 8               |                         |
| 2 Анализ предметной области по теме проекта | Анализ предметной области по теме проекта  | 30              | ПКР-5, ПКС-1            |
|   | Итого  | 30              |                         |
| 3 Разработка концепции проекта              | Разработка концепции проекта   | 22              | ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1    |
|   | Подготовка к защите концепции проекта  | 12              | ПКР-5                   |
|   | Итого  | 34              |                         |
| Итого за семестр                            |  | 72              |                         |
| Итого                                       |  | 72              |                         |

#### 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             |
|---|---------------------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|
| <b>5 семестр</b>                            |                                       |                 |                         |                            |
| 1 Инициация проекта                         | Подготовка к зачету с оценкой         | 2               | ПКР-5, ПКС-1            | Зачёт с оценкой            |
|   | Подготовка мультимедийной презентации | 4               | ПКР-5, ПКС-1            | Мультимедийная презентация |
|   | Подготовка к тестированию             | 2               | ПКР-5, ПКС-1            | Тестирование               |
|   | Итого                                 | 8               |                         |                            |
| 2 Анализ предметной области по теме проекта | Подготовка к зачету с оценкой         | 2               | ПКР-5, ПКС-1            | Зачёт с оценкой            |
|   | Подготовка мультимедийной презентации | 26              | ПКР-5, ПКС-1            | Мультимедийная презентация |
|   | Подготовка к тестированию             | 2               | ПКР-5, ПКС-1            | Тестирование               |
|   | Итого                                 | 30              |                         |                            |

|                                |                                       |    |       |                            |
|--------------------------------|---------------------------------------|----|-------|----------------------------|
| 3 Разработка концепции проекта | Подготовка к зачету с оценкой         | 2  | ПКР-5 | Зачёт с оценкой            |
|                                | Подготовка мультимедийной презентации | 10 | ПКР-5 | Мультимедийная презентация |
|                                | Выполнение практического задания      | 20 | ПКР-5 | Практическое задание       |
|                                | Подготовка к тестированию             | 2  | ПКР-5 | Тестирование               |
|                                | Итого                                 | 34 |       |                            |
| Итого за семестр               |                                       | 72 |       |                            |
| Итого                          |                                       | 72 |       |                            |

### 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. |   |
| ПКР-5                   | +                         | +         | Зачёт с оценкой, Практическое задание, Тестирование, Мультимедийная презентация |
| ПКР-10                  | +                         |           | Зачёт с оценкой, Практическое задание, Тестирование, Мультимедийная презентация |
| ПКС-1                   | +                         | +         | Зачёт с оценкой, Практическое задание, Тестирование, Мультимедийная презентация |

## 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 |
|----------------------------|--|---|---|------------------|
| <b>5 семестр</b>           |  |   |   |                  |
| Зачёт с оценкой            | 0  | 0   | 30  | 30               |
| Практическое задание       | 0  | 10  | 30  | 40               |
| Тестирование               | 5  | 5   | 5   | 15               |
| Мультимедийная презентация | 5  | 5   | 5   | 15               |
| Итого максимум за период   | 10   | 20  | 70  | 100              |
| Нарастающим итогом         | 10   | 30  | 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. Основы проектной деятельности: Учебное пособие / Л. А. Алферова - 2017. 111 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6932>.

2. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449791>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества : учебное пособие / А. И. Половинкин. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 364 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/206921>.

2. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами: учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/474109>.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Оценка и коммерциализация стартап проектов: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Н. В. Шимко - 2018. 34 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/8414>.

#### 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 аудитория: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 418 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проектор;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- LibreOffice 7.0.1.2;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Windows;
- PDF-XChange Editor;

Учебная аудитория: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 128 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проектор;
- Проекционный экран;
- Камера;
- Микрофон;
- Тумба для докладчика;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Office PowerPoint 2010;
- Saturn PCB Toolkit V7.03;
- Windows;

Учебная аудитория: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 129 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проектор;
- Проекционный экран;



- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome;
- LibreOffice 6.4.1.2;
- Microsoft Office Standard 2010;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Windows;

Учебная аудитория: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 130 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная панель;
- Камера;
- Микрофон;
- Тумба для докладчика;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Adobe Reader;
- Google Chrome;
- Microsoft Office 2013;
- Windows 10;

## **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, 201 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 Инициация проекта                         | ПКР-5, ПКС-1            | Зачёт с оценкой            | Перечень вопросов для зачета с оценкой                |
|   |                         | Тестирование               | Примерный перечень тестовых заданий                   |
|   |                         | Мультимедийная презентация | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций |
| 2 Анализ предметной области по теме проекта | ПКР-5, ПКС-1            | Зачёт с оценкой            | Перечень вопросов для зачета с оценкой                |
|   |                         | Тестирование               | Примерный перечень тестовых заданий                   |
|   |                         | Мультимедийная презентация | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций |
| 3 Разработка концепции проекта              | ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1    | Зачёт с оценкой            | Перечень вопросов для зачета с оценкой                |
|   |                         | Практическое задание       | Темы практических заданий                             |
|   |                         | Тестирование               | Примерный перечень тестовых заданий                   |
|   |                         | Мультимедийная презентация | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций |

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<br>(неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов         | отсутствие знаний или фрагментарные знания              | отсутствие умений или частично освоенное умение             | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков              |
| 3<br>(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<br>(неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или<br>Знать на уровне <b>ориентирования</b> , 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<br>(удовлетворительно)   | Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.   |
| 4 (хорошо)                 | Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> 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 <b>системном</b> 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. Каким критерием из нижеперечисленных можно определить успешность продукта?
  - 1) Решена или нет проблема, на решение которой продукт был нацелен
  - 2) Сроками реализации

- 3) Выставленными баллами
  - 4) Нет правильного ответа
  - 5) Финансовыми затратами
2. Со слова какой части речи формулируется цель проекта?
    - 1) Глагол
    - 2) Существительное
    - 3) Прилагательное
    - 4) Наречие
  3. Определите, какая из следующих ролей лишняя?
    - 1) Ответственный
    - 2) Наблюдатель
    - 3) Консультант
    - 4) Исполнитель
    - 5) Вдохновитель
  4. Какой термин означает следующее определение: "Публичное представление замысла или результата деятельности. Выступление, доклад, как правило, сопровождаемый демонстрацией иллюстрационного материала (слайды, плакаты, образцы и т.п.)"?
    - 1) Доказательство
    - 2) Презентация
    - 3) Демонстрация
    - 4) Защита
  5. Что является задачами проекта?
    - 1) шаги, которые необходимо сделать для достижения цели
    - 2) результат проекта
    - 3) цели проекта
    - 4) путь создания проектной папки
  6. Какое из определений является определением технического задания?
    - 1) это требования, установленные заказчиком в отношении поставок и работ, выполняемых подрядчиком в рамках заказа (на проект);
    - 2) это документально изложенный критерий, который должен быть выполнен, если требуется соответствие документу, и по которому не разрешены отклонения;
    - 3) это требования могут выражаться свойствами, способностями или работами, которые необходимо выполнять, или наличием участвующего в процессе лица для выполнения договора, стандарта, спецификации или других формально установленных документов;
    - 4) это задание на выполнение работ по календарному плану.
  7. Что называется проектом?
    - 1) деятельность по созданию изделия или модели изделия;
    - 2) творческая деятельность, направленная на достижение определённой цели, решение какой-либо проблемы;
    - 3) результат какой-либо деятельности-проектирования;
  8. Что называется результатами (результатом) осуществления проекта?
    - 1) формирование специфических умений и навыков проектирования;
    - 2) личностное развитие обучающихся (проектантов);
    - 3) подготовленный продукт работы над проектом;
    - 4) все вышеназванные варианты.
  9. Какие из перечисленных признаков не являются основными признаками проекта?
    - 1) изменение состояния проекта для достижения его цели;
    - 2) ограниченность ресурсов;
    - 3) временной горизонт действия;
    - 4) экономическая взаимозависимость.
  10. Что называется циклом проекта?
    - 1) время от идентификации до завершения внедрения проекта;
    - 2) время от идентификации до начала внедрения проекта;
    - 3) время от замысла проекта до его окончания и оценки результатов;
    - 4) время от начала подготовки проекта до завершения его внедрения.

### 9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

Во время проведения зачета студенты представляют результаты работы в виде: отчета о проделанной в течение семестра работы и публичной защиты проекта. Преподаватель дисциплины оценивает:

1. Четкость формулировки целей и задач работы.
2. Практическая ценность защищаемого проекта.
3. Стиль изложения отчета по проекту
4. Соблюдение стандартов вуза при оформлении отчета
5. Ответы на вопросы по защите

Четкость формулировки целей и задач работы. Шкала оценивания:

5 баллов: четко сформулированы цели и задачи работы.

4 балла: имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач.

3 балла: цели и задачи проекта сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко; нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы.

2 балла: цели и задачи проекта не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования

Практическая ценность защищаемого проекта. Шкала оценивания:

5 баллов: в работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.

4 балла: в работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.

3 балла: в работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.

2 балла: результаты не представляют практической ценности

Стиль изложения отчета по проекту Шкала оценивания:

5 баллов: отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники;

4 балла: имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники;

3 балла: Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники;

2 балла: стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны.

Соблюдение стандартов вуза при оформлении отчета Шкала оценивания:

5 баллов: Оформление отчета полностью соответствует требованиям ОС ТУСУР;

4 балла: Оформление отчета с незначительными замечаниями соответствует требованиям ОС ТУСУР ;

3 балла: Оформление отчета имеет значительные замечания по соответствию требованиям ОС ТУСУР ;

2 балла: Оформление отчета не соответствует требованиям ОС ТУСУР

Ответы на вопросы по проекту Шкала оценивания:

5 баллов: презентация и доклад в полной мере отражают содержание работы, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования;

4 балла: имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме проекта. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов проекта, не искажающие основного содержания работы;

3 балла: имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме проекта. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания, нарушена логичность изложения;

2 балла: презентация и/или доклад не отражает сути проекта. Не продемонстрировано владение материалом работы.

### **9.1.3. Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций**

Во время изучения дисциплины студенты готовят презентации и краткие доклады по следующим темам:

1. Проблема, требующая автоматизации и выбор объекта автоматизации

2. Обзор существующих программных решений
3. Результаты сравнительного анализа существующих решений
4. Постановка задачи на автоматизацию
5. Концепция программного проекта

#### **9.1.4. Темы практических заданий**

Во время изучения дисциплины студент должен выбрать будущий объект автоматизации и выполнить анализ соответствующей предметной области. Ниже перечислены возможные темы проектов, которые и являются практическими заданиями дисциплины:

1. Мобильное приложение "Мой бюджет"
2. Приложение-классифайд товаров.
3. Мобильное приложение для подготовки к экзамену по вокалу.
4. Блокчейн-мост.
5. Криптовалютный кошелек

#### **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 9.2.

Таблица 9.2 – 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 АОИ  
протокол № 6 от «10» 12 2020 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                          | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. АОИ    | А.А. Сидоров      | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |
| Заведующий обеспечивающей каф. АОИ | А.А. Сидоров      | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |
| Начальник учебного управления      | Е.В. Саврук       | Согласовано,<br>fa63922b-1fce-4aba-<br>845d-9ce7670b004c |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                               |              |  |
|-------------------------------|--------------|--|
| Доцент, каф. АОИ              | Н.Ю. Салмина | Согласовано,<br>ed28a52c-a209-461c-<br>b4ed-4e958affbfc7 |
| Заведующий кафедрой, каф. АОИ | А.А. Сидоров | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |

### РАЗРАБОТАНО:

|                  |                |  |
|------------------|----------------|--|
| Доцент, каф. АОИ | Н.В. Пермякова | Разработано,<br>81211814-3a25-4c90-<br>ad31-d4043108e403 |
|------------------|----------------|--|