**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
_____Сенченко П.В.
«13» _____12_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (ГПО-2)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **Прикладная информатика в экономике**
Форма обучения: **заочная**
Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 5 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|
| Практические занятия | 6 | 6 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 6 | 6 | часов |
| Самостоятельная работа | 132 | 132 | часов |
| Контрольные работы | 2 | 2 | часов |
| Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 | часов |
| Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию) | 144 | 144 | часов |
| | | 4 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр | Количество |
|---|---|---|
| Зачет с оценкой | 5 | |
| Контрольные работы | 5 | 1 |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 13.12.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 80398

## 1. Цели и задачи практики

### 1.1. Цели дисциплины

1. Практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности в рамках профессиональных задач по направлению подготовки (специальности) обучающегося на примере разработки инновационного проекта, который может стать основой для создания стартапа.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Предоставление студентам возможности участия в выполнении реальных практических проектов и научно-исследовательской работе по созданию новых технологий, методик, материалов, систем, устройств и программных продуктов;
2. Способствовать применению полученных теоретических знаний на практике в ходе реализации проекта (создания продукции);
3. Развить способности представления презентаций и публичных выступлений, подготовки технической документации проекта, отчетности;
4. Развить способности к написанию научных статей;
5. Сформировать практические навыки командной работы в ходе решения сложных задач;
6. Развить навыки проектирования информационных систем.

## 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.02.ДВ.02.01.
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** | | |

Согласована на портале № 80398

| | | |
|---|---|---|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии | Знает технологии межличностной и групповой коммуникации при выполнении проектов |
| | УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды | Умеет устанавливать и поддерживать контакты, применять основные методы взаимодействия с членами команды проекта, руководителем и заказчиком |
| | УК-3.3. Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; учитывает мнения и особенности поведения окружающих; ориентирован на результат | Владеет методами и информационными технологиями для обеспечения взаимодействия в команде, планирования и контроля выполнения работ по проекту, достижения результатов проекта |
| **Общепрофессиональные компетенции** | | |
| - | - | - |
| **Профессиональные компетенции** | | |
| ПК-12. Способен готовить обзоры научной литературы и информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности, в том числе для научно-исследовательской работы | ПК-12.1. Знает информационно-образовательные ресурсы для проведения научно-исследовательской работы | Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные информационно-образовательные ресурсы в сфере информационных технологий, |
| | ПК-12.2. Умеет готовить обзоры научной литературы в профессиональной деятельности, в том числе для научно-исследовательской работы | Умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации, осуществлять обзор литературы для обоснования актуальности и выработки концепции проекта |
| | ПК-12.3. Владеет информационно-образовательными ресурами для профессиональной деятельности | Владеет методами и технологиями поиска, анализа и обобщения информации, представленной в информационно-образовательных ресурсах по теме проекта |

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

Согласована на портале № 80398

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 |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 8 | 8 |
| Практические занятия | 6 | 6 |
| Контрольные работы | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 132 | 132 |
| Подготовка к защите отчета по ГПО | 24 | 24 |
| Подготовка к контрольной работе | 46 | 46 |
| Написание отчета ГПО | 62 | 62 |
| Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 |
| **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 |
|---|---|---|---|---|
| **5 семестр** | | | | |
| 1 Определение целей и задач этапа проекта | - | 20 | 22 | ПК-12, УК-3 |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | 1 | 20 | 21 | ПК-12, УК-3 |
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | 1 | 20 | 21 | ПК-12, УК-3 |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | 3 | 34 | 37 | ПК-12, УК-3 |
| 5 Подготовка отчета о реализации проекта ГПО (на этапе) | 1 | 20 | 21 | ПК-12, УК-3 |
| 6 Защита отчета о реализации проекта | - | 18 | 18 | ПК-12, УК-3 |
| Итого за семестр | 6 | 132 | 138 | |
| Итого | 6 | 132 | 138 | |

### 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 |
|---|---|---|---|
| **5 семестр** | | | |

Согласована на портале № 80398

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Определение целей и задач этапа проекта | Погружение в проект. Стратегия нового продукта; Разработка концепции нового инновационного продукта. | - | ПК-12, УК-3 |
| | Итого | - | |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | Построение дерева целей; Построение структурной схемы работ; Подготовка технического задания; Анализ рисков проекта и способов их минимизации. | - | ПК-12, УК-3 |
| | Итого | - | |
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | Организация работы: распределение задач и ролей внутри проектной команды; Работа с системами управления проектами; Разработка календарного плана на этап реализации. | - | ПК-12, УК-3 |
| | Итого | - | |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | Реализация индивидуальных задач в соответствии с календарным планом проекта на этапе; Внесение корректировок (при необходимости) в перечень индивидуальных задач и календарный план; Работа в команде; Подготовка еженедельной отчетности о проделанной по проекту работе. | - | ПК-12, УК-3 |
| | Итого | - | |
| 5 Подготовка отчета о реализации проекта ГПО (на этапе) | Подготовка отчета о проделанной работе. Подготовка презентации и доклада о результатах проекта на этапе реализации. Рефлексия, оценка его результатов. | - | ПК-12, УК-3 |
| | Итого | - | |
| 6 Защита отчета о реализации проекта | Выступление проектной команды перед аттестационно-экспертной комиссией с результатами реализации проекта на этапе. Подведение итогов работы в семестре. | - | ПК-12, УК-3 |
| | Итого | - | |
| | Итого за семестр | - | |
| | Итого | - | |

### 5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

| № п.п. | Виды контрольных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **5 семестр** | | | |
| 1 | Контрольная работа | 2 | ПК-12 |
| | Итого за семестр | 2 | |
| | Итого | 2 | |

### 5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

Согласована на портале № 80398

### 5.5. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.5.

Таблица 5.5. – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **5 семестр** | | | |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | Подготовка технического задания | 1 | ПК-12, УК-3 |
| | Итого | 1 | |
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | Разработка календарного плана на этап реализации | 1 | ПК-12, УК-3 |
| | Итого | 1 | |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | Проектирование информационной системы/программного продукта (техническое) | 3 | ПК-12, УК-3 |
| | Итого | 3 | |
| 5 Подготовка отчета о реализации проекта ГПО (на этапе) | Использование актуальных стандартов оформления отчетной документации | 1 | ПК-12, УК-3 |
| | Итого | 1 | |
| Итого за семестр | | 6 | |
| Итого | | 6 | |

### 5.6. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

### 5.7. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| **5 семестр** | | | | |
| 1 Определение целей и задач этапа проекта | Подготовка к защите отчета по ГПО | 4 | ПК-12, УК-3 | Защита отчета по ГПО |
| | Подготовка к контрольной работе | 8 | ПК-12, УК-3 | Контрольная работа |
| | Написание отчета ГПО | 8 | ПК-12, УК-3 | Отчет ГПО |
| | Итого | 20 | | |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | Подготовка к защите отчета по ГПО | 4 | ПК-12, УК-3 | Защита отчета по ГПО |
| | Подготовка к контрольной работе | 8 | ПК-12, УК-3 | Контрольная работа |
| | Написание отчета ГПО | 8 | ПК-12, УК-3 | Отчет ГПО |
| | Итого | 20 | | |

Согласована на портале № 80398

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | Подготовка к защите отчета по ГПО | 4 | ПК-12, УК-3 | Защита отчета по ГПО |
| | Подготовка к контрольной работе | 8 | ПК-12, УК-3 | Контрольная работа |
| | Написание отчета ГПО | 8 | ПК-12, УК-3 | Отчет ГПО |
| | Итого | 20 | | |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | Подготовка к защите отчета по ГПО | 4 | ПК-12, УК-3 | Защита отчета по ГПО |
| | Подготовка к контрольной работе | 8 | ПК-12, УК-3 | Контрольная работа |
| | Написание отчета ГПО | 22 | ПК-12, УК-3 | Отчет ГПО |
| | Итого | 34 | | |
| 5 Подготовка отчета о реализации проекта ГПО (на этапе) | Подготовка к защите отчета по ГПО | 4 | ПК-12, УК-3 | Защита отчета по ГПО |
| | Подготовка к контрольной работе | 8 | ПК-12, УК-3 | Контрольная работа |
| | Написание отчета ГПО | 8 | ПК-12, УК-3 | Отчет ГПО |
| | Итого | 20 | | |
| 6 Защита отчета о реализации проекта | Подготовка к защите отчета по ГПО | 4 | ПК-12, УК-3 | Защита отчета по ГПО |
| | Подготовка к контрольной работе | 6 | ПК-12, УК-3 | Контрольная работа |
| | Написание отчета ГПО | 8 | ПК-12, УК-3 | Отчет ГПО |
| | Итого | 18 | | |
| Итого за семестр | | 132 | | |
| | Подготовка и сдача зачета | 4 | | Зачет с оценкой |
| Итого | | 136 | | |

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности | | Формы контроля |
|---|---|---|---|
| | Прак. зан. | Сам. раб. | |
| ПК-12 | + | + | Зачёт с оценкой, Защита отчета по ГПО, Контрольная работа, Отчет ГПО |
| УК-3 | + | + | Зачёт с оценкой, Защита отчета по ГПО, Контрольная работа, Отчет ГПО |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

Согласована на портале № 80398

1. Левушкина, С. В. Управление проектами : учебное пособие / С. В. Левушкина. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 204 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/107226.
2. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 422 с. — URL: https://urait.ru/bcode/413026.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : учебное пособие для вузов / В. Е. Шкурко ; под научной редакцией А. В. Гребенкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 182 с. — URL: https://urait.ru/bcode/416232.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Проектирование информационных систем: Методические рекомендации для выполнения курсового проекта, лабораторных работ и практических занятий для студентов направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» / С. Ю. Золотов - 2016. 34 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6479.

#### 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 / Компьютерный класс: 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, 435 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Рабочая станция Aquarius Pro P30S79 Intel Core i7/4 Гб;
- RAM/500Гб HDD/LAN (10 шт.);
- Проектор ACER X125H DLP;
- Кондиционер;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Согласована на портале № 80398

Программное обеспечение:
- 1С Предприятие 8;
- Adobe Acrobat Reader;
- Java;
- Java SE Development Kit;
- LibreOffice;
- Microsoft Access 2013 Microsoft;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- MySQL Community edition (GPL);
- PSPP;
- Project Libre;
- Scilab;

### 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

Согласована на портале № 80398

**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 Определение целей и задач этапа проекта | ПК-12, УК-3 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Защита отчета по ГПО | Примерный перечень вопросов для защиты отчетов по ГПО |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Отчет ГПО | Примерный перечень тематик проектов ГПО |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | ПК-12, УК-3 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Защита отчета по ГПО | Примерный перечень вопросов для защиты отчетов по ГПО |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Отчет ГПО | Примерный перечень тематик проектов ГПО |
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | ПК-12, УК-3 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Защита отчета по ГПО | Примерный перечень вопросов для защиты отчетов по ГПО |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Отчет ГПО | Примерный перечень тематик проектов ГПО |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | ПК-12, УК-3 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Защита отчета по ГПО | Примерный перечень вопросов для защиты отчетов по ГПО |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Отчет ГПО | Примерный перечень тематик проектов ГПО |

Согласована на портале № 80398

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 Подготовка отчета о реализации проекта ГПО (на этапе) | ПК-12, УК-3 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Защита отчета по ГПО | Примерный перечень вопросов для защиты отчетов по ГПО |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Отчет ГПО | Примерный перечень тематик проектов ГПО |
| 6 Защита отчета о реализации проекта | ПК-12, УК-3 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Защита отчета по ГПО | Примерный перечень вопросов для защиты отчетов по ГПО |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Отчет ГПО | Примерный перечень тематик проектов ГПО |

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.

Согласована на портале № 80398

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. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Дайте понятие программного проекта и перечислите его специфические особенности.
2. Приведите определение программного продукта.
3. Дайте понятия цели, результата и ограничений программного проекта. Перечислите и прокомментируйте требования к формулировке целей.
4. Раскройте смысл характеристик «железного треугольника» при управлении программными проектами.
5. Приведите понятие жизненного цикла программного продукта и назовите стандарты, регламентирующие этапы ЖЦ.
6. Перечислите и опишите роли участников проекта.
7. Перечислите типы и примеры информационных ресурсов для поиска научно-технической информации.
8. Понятие и назначение иерархической структуры проекты
9. Назовите примеры программных продуктов для планирования проекта
10. Что отражается на диаграмме Ганта?

### 9.1.2. Примерный перечень вопросов для защиты отчетов по ГПО

1. Какие аналоги существуют у разрабатываемого программного продукта?
2. Перечислите критерии выбора средств разработки вашего программного продукта.
3. Что включает в себя математическое обеспечение программного продукта.
4. Какие средства проектирования информационных систем использовали?
5. По какому принципу было осуществлено разделения ролей участников проекта?

### 9.1.3. Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ

1. Техническое проектирование системы моделирования диаграмм потока данных
2. Техническое проектирование системы агрегации выгодных предложений по закупке автозапчастей
3. Техническое проектирование мобильного приложения для поиска IT команды «Team IT»
4. Техническое проектирование мобильного приложения для повышения успеваемости и посещаемости студентов ТУСУР

Согласована на портале № 80398

5. Техническое проектирование обучающей платформы для школьников по предмету "Информатика и ИКТ"

### 9.1.4. Примерный перечень тематик проектов ГПО

1. Система моделирования диаграмм потока данных
2. Система агрегации выгодных предложений по закупке автозапчастей
3. Мобильное приложение для поиска IT команды «Team IT»
4. Разработка мобильного приложения для повышения успеваемости и посещаемости студентов ТУСУР
5. Обучающая платформа для школьников по предмету "Информатика и ИКТ"

## 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) |

Согласована на портале № 80398

| | | |
|---|---|---|
| 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.

Согласована на портале № 80398

## 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:**

| | | |
|---|---|---|
| Профессор, каф. АСУ | А.А. Захарова | Разработано, 1c4b3f34-d4dc-493c-800e-894835c5364f |

Согласована на портале № 80398