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.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНО-ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (УПД-3)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**
Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2023 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 (включая промежуточную аттестацию)	144	144	часов
	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	6

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 77466

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности в рамках профессиональных задач обучающегося, связанных с разработкой программного обеспечения.

1.2. Задачи дисциплины

1. Предоставление студентам возможности участия в выполнении практических проектов и научно-исследовательской работе по созданию новых программных продуктов, информационных систем и технологий.
2. Способствовать применению полученных теоретических знаний на практике в ходе реализации программного проекта.
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 по технологиям программирования.

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		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 77466

ПК-13. Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-13.1. Знает как организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	Знает основные этапы проведения научно-исследовательских работ, методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные информационно-образовательные ресурсы в сфере информационных технологий.
	ПК-13.2. Умеет организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских задач	Умеет осуществлять планирование, организацию, проведение и контроль научно-исследовательских работ по разработке программного обеспечения и систем
	ПК-13.3. Владеет способностями организации выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике.	Владеет методами планирования и реализации программного проекта

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	16	16
Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию	24	24
Выполнение индивидуального задания	38	38
Подготовка к тестированию	10	10
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 Определение целей и задач этапа проекта. Разработка (актуализация) технического задания этапа.	6	22	28	ПК-13
2 Проектирование программного продукта	10	22	32	ПК-13

Согласована на портале № 77466

3 Реализация минимально жизнеспособного продукта (прототипа программного продукта)	30	22	52	ПК-13
4 Оформление и представление результатов исследований	10	22	32	ПК-13
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 Определение целей и задач этапа проекта. Разработка (актуализация) технического задания этапа.	Объект и предмет, тема, проблема и актуальность исследования. Техническое задание на разработку программного продукта	-	ПК-13
	Итого	-	
2 Проектирование программного продукта	Определение архитектуры разрабатываемого ПО, выявление пользовательских ролей, определение функционального и модульного состава разрабатываемого ПО, UML-диаграммы, разработка концептуальных и физических моделей БД	-	ПК-13
	Итого	-	
3 Реализация минимально жизнеспособного продукта (прототипа программного продукта)	Определение минимального набора функций ПО, достаточных для презентации пользователям; реализация прототипа	-	ПК-13
	Итого	-	
4 Оформление и представление результатов исследований	Подготовка отчета, доклада и демонстрационных материалов. Написание научной публикации. Защита отчета.	-	ПК-13
	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			

Согласована на портале № 77466

1 Определение целей и задач этапа проекта. Разработка (актуализация) технического задания этапа.	Техническое задание на разработку программного обеспечения	6	ПК-13
	Итого	6	
2 Проектирование программного продукта	Проектирование программного продукта.	10	ПК-13
	Итого	10	
3 Реализация минимально жизнеспособного продукта (прототипа программного продукта)	Разработка программного продукта	30	ПК-13
	Итого	30	
4 Оформление и представление результатов исследований	Оформление результатов исследовательской работы.	6	ПК-13
	Доклад и презентация результатов исследований	4	ПК-13
	Итого	10	
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 Определение целей и задач этапа проекта. Разработка (актуализация) технического задания этапа.	Подготовка к зачету с оценкой	4	ПК-13	Зачёт с оценкой
	Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию	4	ПК-13	Защита отчета по индивидуальному заданию
	Выполнение индивидуального задания	12	ПК-13	Индивидуальное задание
	Подготовка к тестированию	2	ПК-13	Тестирование
	Итого	22		

Согласована на портале № 77466

2 Проектирование программного продукта	Подготовка к зачету с оценкой	4	ПК-13	Зачёт с оценкой
	Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию	4	ПК-13	Защита отчета по индивидуальному заданию
	Выполнение индивидуального задания	12	ПК-13	Индивидуальное задание
	Подготовка к тестированию	2	ПК-13	Тестирование
	Итого	22		
3 Реализация минимально жизнеспособного продукта (прототипа программного продукта)	Подготовка к зачету с оценкой	4	ПК-13	Зачёт с оценкой
	Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию	4	ПК-13	Защита отчета по индивидуальному заданию
	Выполнение индивидуального задания	12	ПК-13	Индивидуальное задание
	Подготовка к тестированию	2	ПК-13	Тестирование
	Итого	22		
4 Оформление и представление результатов исследований	Подготовка к зачету с оценкой	4	ПК-13	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	4	ПК-13	Тестирование
	Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию	12	ПК-13	Защита отчета по индивидуальному заданию
	Выполнение индивидуального задания	2	ПК-13	Индивидуальное задание
	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.	

Согласована на портале № 77466

ПК-13	+	+	Зачёт с оценкой, Защита отчета по индивидуальному заданию, Индивидуальное задание, 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	0	0	10	10
Защита отчета по индивидуальному заданию	0	0	10	10
Индивидуальное задание	20	20	30	70
Тестирование	0	0	10	10
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	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	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

Согласована на портале № 77466

1. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие / С. И. Асхаков. — Карачаевск : КЧГУ, 2020. — 348 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/161998.
2. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 422 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/413026.

7.2. Дополнительная литература

1. Технология программирования: Учебное пособие / Н. В. Зариковская - 2018. 130 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8244.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Технология разработки программных средств: Методические указания по проведению практических и самостоятельных работ / Д. П. Вагнер - 2018. 23 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7845.
2. Управление проектированием информационных систем: методические указания по выполнению практических, лабораторных работ, курсовому проектированию и самостоятельной работе по дисциплине «Управление проектированием информационных систем» для студентов направлений подготовки и специальностей в сфере информационных технологий / А. А. Захарова, Ю. П. Ехлаков - 2022. 30 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/10519.

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 / Лаборатория ГПО "Мониторинг": 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, 438 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Рабочие станции: системный блок MB Asus P5B / CPU Intel Core 2 Duo 6400 2.13 GHz / 5Гб RAM DDR2 / 250Gb HDD / LAN (10 шт.);

Согласована на портале № 77466

- Монитор 19 Samsung 931BF (10 шт.);
- Проектор ACER X125H DLP;
- Экран проектора;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- 1С Предприятие 8;
- Adobe Flash Player;
- Java;
- Java SE Development Kit;
- LibreOffice;
- Microsoft Access 2013 Microsoft;
- Microsoft Excel Viewer;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- Microsoft Windows 2003 Server;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- Project Libre;

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**

Согласована на портале № 77466

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 Определение целей и задач этапа проекта. Разработка (актуализация) технического задания этапа.	ПК-13	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Защита отчета по индивидуальному заданию	Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Проектирование программного продукта	ПК-13	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Защита отчета по индивидуальному заданию	Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Реализация минимально жизнеспособного продукта (прототипа программного продукта)	ПК-13	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Защита отчета по индивидуальному заданию	Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 77466

4 Оформление и представление результатов исследований	ПК-13	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Защита отчета по индивидуальному заданию	Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		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.

Согласована на портале № 77466

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 является результатом методологии IDEF0?
   а) функциональная модель;
   б) реляционная таблица;
   в) диаграмма вариантов использования;
   г) диаграмма последовательностей.
2. Какую роль (из нижеперечисленных) выполняет в проекте сотрудник, ответственный за общее видение продукта, его концепцию, интерфейсы, функционал и ограничения?
   а) архитектор
   б) специалист по требованиям
   в) тестировщик
   г) менеджер продукта
3. Какой из нижеперечисленных программных продуктов эффективен для коммуникации в проекте в части назначения и контроля исполнения заданий?
   а) Trello
   б) 1С:Бухгалтерия 8 ПРОФ 3.0
   в) MS Power Point
   г) Сервис Draw.io
4. Какие разделы необходимо включить в презентацию результатов проекта по разработке информационной системы?
   а) Название проекта, состав команды, актуальность, цели и задачи, постановка задачи, выбор методов и технологий, результаты проекта, список использованных источников, контакты
   б) Название проекта, состав команды, результаты проекта, контакты
   в) Состав команды, постановка задачи, результаты проекта, список использованных источников, контакты
   г) постановка задачи, результаты проекта, список использованных источников, контакты
5. При презентации цель программного проекта была сформулирована следующим образом: «Разработать мобильное приложение «Кредитный калькулятор» для повышения информированности клиентов банка о предоставляемых кредитных продуктах»? Какой критерий качества целей не соблюдается?
   а) измеримость
   б) определенность во времени
   в) конкретность
   г) гибкость
6. Какой из перечисленных источников научно-технической информации является российским?
   а) eLibrary
   б) Scopus
   в) Web of Science

Согласована на портале № 77466

г) Goggle Scholar

7. Какие источники научно-технической информации (из перечисленных) НЕ следует использовать при проведении патентных (тематических) исследований для обоснования новизны разрабатываемого программного обеспечения?
   а) Реестр программ для ЭВМ (Роспатент)
   б) Реестр баз данных (Роспатент)
   в) Электронная библиотека eLIBRARY.RU
   г) Каталог студенческих работ (рефератов, курсовых работ и др.)
8. Что не является элементами диаграммы потоков данных?
   а) Внешний объект
   б) Комментарий.
   в) Процесс.
   г) Поток данных.
9. Какие критерии следует использовать для сравнения программных продуктов при поиске аналогов?
   а) Функциональность, технические требования, цена
   б) Функциональность, технические требования, цена, упаковка
   в) Функциональность, технические требования, цена, удаленность поставщика
   г) Функциональность
10. Как принципы являются основными в объектно-ориентированном методе программирования?
    а) предки, родители, потомки;
    б) полиморфизм, инкапсуляция, наследование;
    в) свойства, события, методы;
    г) визуальные, не визуальные компоненты и запросы.

9.1.2. 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.
4. Приведите понятие жизненного цикла программного продукта и назовите стандарты, регламентирующие этапы ЖЦ.
5. Перечислите и опишите роли участников проекта.
6. Перечислите типы и примеры информационных ресурсов для поиска научно-технической информации.
7. Что такое научное исследование?
8. Назовите примеры программных продуктов для планирования проекта
9. Что отражается на диаграмме Ганта?
10. Какие виды ресурсов необходимы для выполнения программного проекта?

9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий

1. Какие аналоги существуют у разрабатываемого программного продукта?
2. Перечислите преимущества разрабатываемого программного продукта перед аналогами.
3. Перечислите критерии выбора средств разработки вашего программного продукта.
4. Что включает в себя математическое обеспечение программного продукта.
5. Какие средства проектирования информационных систем использовали?
6. По какому принципу было осуществлено разделения ролей участников проекта?
7. Какой функционал был выбран для разработки прототипа и почему?

9.1.4. Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий

1. Система управления проектами разработки программного обеспечения в учебной деятельности вуза
2. Программное приложение для парсинга сайта, социальной сети, портала
3. Система автоматизированной проверки письменных работ школьников
4. Автоматизированной система распределения нагрузки преподавателей вуза
5. Автоматизированная система центра формирования компетенций и обучения на

Согласована на портале № 77466

предприятии

6. Информационная система трудоустройства выпускников вуза

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

Согласована на портале № 77466

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 № 77466

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ
протокол № 1 от «24» 1 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
И.О. начальника 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 № 77466