

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.05.2022 17:32:39
Уникальный программный идентификатор:
24f866be2aca16484036a8cb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

15.11.2021 г.
протокол № 4
И.о. зав. кафедрой Кислицын Е.В.

Утверждена
Советом по учебно-методическим вопросам
и качеству образования
15 декабря 2021 г.
протокол № 4
Председатель  Карх Д.А.
(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-------------------------|---|
| Наименование дисциплины | Корпоративные информационные системы: проектирование и разработка |
| Направление подготовки | 09.04.03 Прикладная информатика |
| Профиль | Корпоративные информационные системы |
| Форма обучения | очно-заочная |
| Год набора | 2022 |
| Разработана: | |
| Доцент, к.э.н. | |
| Кислицын Е.В. | |

Екатеринбург
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | 3 |
| 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП | 3 |
| 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН | 11 |
| 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ | 11 |
| 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 16 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 16 |
| 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 17 |

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

| | |
|---------|--|
| ФГОС ВО | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916) |
| ПС | |

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- 1) Научить обучающегося основам проектной и внедренческой деятельности, принятой в российской промышленности;
- 2) Познакомить обучающегося с нормативно-технической документацией, в рамках которой осуществляется проектирование ИС в российской промышленности;
- 3) Научить проектировать архитектуру информационных систем в прикладной области;
- 4) Научить проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС;
- 5) Научить принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;
- 6) Выработка способности проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

| Промежуточный контроль | Часов | | | | | З.е. |
|--------------------------|------------------|--------------------------------|--------|--------------|--|------|
| | Всего за семестр | Контактная работа (по уч.зан.) | | | Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых | |
| | | Всего | Лекции | Лабораторные | | |
| Семестр 3 | | | | | | |
| Зачет | 144 | 20 | 8 | 12 | 124 | 4 |
| Семестр 4 | | | | | | |
| Экзамен, Курсовая работа | 144 | 28 | 8 | 20 | 80 | 4 |
| | 288 | 48 | 16 | 32 | 204 | 8 |

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Профессиональные компетенции (ПК)

| Шифр и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| проектный | |

| | |
|---|---|
| <p>ПК-3 Организация и экспертная поддержка процесса проектирования, ввода в эксплуатацию и сопровождения информационной системы</p> | <p>ИД-1.ПК-3 Знать:</p> <p>Устройство и функционирование современных ИС</p> <p>Современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</p> <p>Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)</p> <p>Основы налогового законодательства Российской Федерации</p> <p>Основы управленческого учета</p> <p>Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО)</p> <p>Основы управления торговлей, поставками и запасами</p> <p>Основы организации производства</p> <p>Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда</p> <p>Инструменты и методы проектирования архитектуры ИС</p> <p>Инструменты и методы верификации архитектуры ИС</p> <p>Теория баз данных</p> <p>Системы хранения и анализа баз данных</p> <p>Основы программирования</p> <p>Современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем</p> <p>Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС</p> <p>Инструменты и методы верификации структуры программного кода</p> <p>Инструменты и методы проектирования структур баз данных</p> <p>Инструменты и методы верификации дизайна ИС</p> <p>Современные методики тестирования разрабатываемых ИС.</p> <p>Инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС</p> <p>Инструменты и методы разработки пользовательской документации</p> <p>Регламенты развертывания ИС</p> <p>Инструменты и методы интеграции ИС</p> <p>Форматы обмена данными</p> <p>Интерфейсы обмена данными</p> <p>Инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС</p> <p>Инструменты и методы оптимизации ИС</p> <p>Основы финансового планирования</p> <p>Стандарты в области качества, применимые к предметной области</p> <p>Технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p>Инструменты и методы проведения аудитов качества</p> <p>Инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС</p> <hr/> <p>ИД-2.ПК-3 Уметь:</p> <p>Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)</p> <p>Распределять работы и выделять ресурсы</p> <p>Проектировать архитектуры ИС</p> <p>Проверять (верифицировать) архитектуру ИС</p> <p>Тестировать результаты прототипирования</p> <p>Проверять (верифицировать) дизайн ИС</p> <p>Планировать движение денежных средств</p> <p>Анализировать исходные данные</p> |
|---|---|

| | |
|---|---|
| <p>ПК-3 Организация и экспертная поддержка процесса проектирования, ввода в эксплуатацию и сопровождения информационной системы</p> | <p>ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Осуществление экспертной оценки предложенных вариантов архитектуры ИС Проведение технических советов по оценке вариантов архитектуры Выдача экспертных заключений по вариантам архитектуры ИС Выработка вариантов архитектурных решений на основе накопленного опыта Экспертная оценка предложенного прототипа ИС Проведение технических советов по оценке прототипа ИС Выдача экспертных заключений по прототипам ИС Выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Проверка результата внесенных исправлений дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС Фиксирование в системе учета факта внесения исправлений в архитектуре и дизайне ИС Обеспечение соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Обеспечение соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Назначение и распределение ресурсов Обеспечение соответствия процесса интеграции ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки интеграции ИС с существующими ИС заказчика Осуществление экспертной поддержки разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами Обеспечение соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки оптимизации работы ИС Разработка договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика Согласование договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика Подписание у ответственных лиц договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика Разграничение прав доступа к репозиторию проекта |
|---|---|

| | |
|---|---|
| <p>ПК-3 Организация и экспертная поддержка процесса проектирования, ввода в эксплуатацию и сопровождения информационной системы</p> | <p>ИД-4.ПК-3 Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Планирование и согласование финансирования работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС с заказчиком Контроль своевременности поступления оплаты за выполненные работы Определение стандартов в области качества, которым необходимо следовать при выполнении работ Разработка регламентов по управлению качеством Согласование регламентов по управлению качеством с заинтересованными сторонами Утверждение регламентов по управлению качеством Разработка планов проведения аудитов Разработка регламентов обеспечения качества Обеспечение соответствия процесса проведения аудитов принятым стандартам и технологиям Выбор и разработка инструментов и методов контроля качества исполнения процессов и внесенных изменений Внедрение инструментов и методов контроля качества Выбор и разработка инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний ИС Внедрение инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний ИС Разработка регламентов планирования закупок для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию Разработка и согласование перечней предпочитаемых поставщиков ИТ -продуктов Разработка критериев выбора поставщиков Обеспечение соответствия процесса выбора поставщиков принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки выбора поставщиков Обеспечение соответствия процесса исполнения закупок принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки исполнения закупок Обеспечение соответствия процесса закрытия закупок принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки закрытия закупок Выбор и разработка инструментов и методов регистрации запросов заказчика Внедрение инструментов и методов регистрации запросов заказчика Обеспечение соответствия процессов регистрации запросов заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Разработка типовых форм договоров сопровождения ИС и регламентов заключения договоров сопровождения ИС |
|---|---|

| | |
|---|---|
| <p>ПК-3 Организация и экспертная поддержка процесса проектирования, ввода в эксплуатацию и сопровождения информационной системы</p> | <p>ИД-5.ПК-3 Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Обеспечение соответствия процессов заключения договоров сопровождения ИС в организации или проекте принятым формам и регламентам Осуществление экспертной поддержки работ по заключению договоров сопровождения ИС Разработка регламентов обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС Обеспечение соответствия процессов обработки запросов заказчика в организации или проекте принятым формам и регламентам Осуществление экспертной поддержки обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС Разработка регламентов инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС Обеспечение соответствия процессов инициирования работ по реализации запросов в организации или проекте принятым формам и регламентам Осуществление экспертной поддержки инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС |
|---|---|

| | |
|---|---|
| <p>ПК-4 Управление изменениями, договорными отношениями и документацией в процессе выполнения проекта создания ИС</p> | <p>ИД-1.ПК-4 Знать:</p> <p>Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</p> <p>Диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами</p> <p>Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки</p> <p>Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания</p> <p>Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания)</p> <p>"Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)</p> <p>Культура речи</p> <p>Правила деловой переписки</p> <p>Иностранный язык (чтение и понимание технической литературы)</p> <p>Основы менеджмента проектов</p> <p>Методы оценки объемов и сроков выполнения работ</p> <p>Технологии выполнения работ в организации</p> <p>Инструменты и методы коммуникаций</p> <p>Каналы коммуникаций</p> <p>Модели коммуникаций</p> <p>Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами</p> <p>Основы информационной безопасности организации</p> <p>Отчетность по проекту: подготовка отчетов об исполнении</p> <p>Виды отчетности в проектах</p> <p>Технологии подготовки и проведения презентаций</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Основы управления изменениями в проектах</p> <p>Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями</p> <p>Управление изменениями в проектах</p> <p>Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций</p> <p>Юридические основы взаимоотношений между контрагентами</p> <p>Типы (формы) договоров</p> <p>Методы разрешения конфликтов</p> <p>Основы управления качеством</p> <p>Инструменты и методы согласования документации в проектах</p> <p>Методы организации обучения</p> <p>Методы формирования команды</p> <p>Групповая динамика команд</p> <p>Методы управления конфликтами</p> <p>Методы мотивации персонала</p> <p>Методы оценки эффективности работы персонала в проекте</p> <p>Основные этапы проведения организационных изменений</p> <p>Технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p>Основы управления проектами</p> <p>Основы общего управления организацией</p> |
|---|---|

| | |
|---|--|
| <p>ПК-4 Управление изменениями, договорными отношениями и документацией в процессе выполнения проекта создания ИС</p> | <p>ИД-2.ПК-4 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проводить переговоры Планировать работы Выдавать поручения Разрабатывать документы Проводить презентации Контролировать выполнение поручений Осуществлять коммуникации (в проектах) Разрабатывать проектную документацию Поводить рабочие и формальные согласования документации в проектах Управлять персоналом (в проекте) Проводить рабочие и формальные согласования |
| | <p>ИД-3.ПК-4 Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработка плана управления изменениями Согласование плана управления изменениями с заинтересованными сторонами проекта Утверждение плана управления изменениями Обеспечение соответствия процесса анализа изменений принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки анализа запросов на изменение Представление результатов анализа влияния запрошенных изменений на основные параметры проекта заинтересованным сторонам проекта Согласование необходимости внесения изменений с ключевыми заинтересованными сторонами и спонсором проекта Проверка фактического внесения изменений в проекте Изменение статуса проверенных запросов на изменение в проекте в системе учета Определение перечня и типов договоров на выполняемые работы, которые необходимо заключить Разработка графика заключения договоров на выполняемые работы Планирование денежных потоков, необходимых для выполнения условий договоров на выполняемые работы Разработка типовых форм договоров на выполняемые работы и регламентов заключения договоров на выполняемые работы Обеспечение соответствия процессов заключения договоров в организации или проекте принятым формам и регламентам Осуществление экспертной поддержки работ по заключению договоров на выполняемые работы Выбор и разработка инструментов и методов мониторинга и управления договорами на выполняемые работы Внедрение инструментов и методов мониторинга и управления договорами на выполняемые работы Обеспечение соответствия процессов мониторинга и управления договорами на выполняемые работы принятым в организации или |

| | |
|---|---|
| <p>ПК-5 Конфигурационное управление информационной системой</p> | <p>ИД-1.ПК-5 Знать: Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем Коммуникационное оборудование Сетевые протоколы Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных Основы системного администрирования Рынок поставщиков товаров и услуг для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию Методы управления несоответствующей продукцией Основы конфигурационного управления Инструменты и методы идентификации конфигурации Инструменты и методы отчетности по статусу конфигурации Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления Инструменты и методы аудита конфигураций</p> |
| | <p>ИД-2.ПК-5 Уметь: Устанавливать права доступа к файлам и папкам Использовать системы контроля версий</p> |
| | <p>ИД-3.ПК-5 Иметь практический опыт: Разработка плана и регламентов конфигурационного управления Разработка правил именования и версионирования базовых элементов конфигурации Разработка правил использования репозитория проекта Разработка плана резервирования и архивирования репозитория проекта Выбор и разработка инструментов и методов идентификации конфигурации Внедрение инструментов и методов идентификации конфигурации Обеспечение соответствия процессов идентификации конфигурации ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Выбор и разработка инструментов и методов отчетности по статусу Конфигурации Внедрение инструментов и методов представления отчетности по статусу конфигурации ИС Обеспечение соответствия процессов представления отчетности о статусе конфигурации ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Выбор и разработка инструментов и методов аудитов конфигурации ИС Внедрение инструментов и методов аудитов конфигурации ИС Создание репозитория для хранения базовых элементов конфигурации ИС проекта создания (модификации) ИС Определение прав доступа для репозитория проекта создания (модификации) ИС Определение состава релизов ИС и разработка плана выпуска релизов ИС Согласование плана выпуска релизов ИС с заказчиком Изменение плана выпуска релизов ИС на основе одобренных запросов на изменения Обеспечение выполнения плана выпуска релизов ИС Контроль состава выпущенных релизов ИС</p> |

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| Тема | Часов | | | | | | Самост. работа | Контроль самостоятельной работы |
|-----------|--|-------------|--------------------------------|--------------|----------------------|-----|----------------|---------------------------------|
| | Наименование темы | Всего часов | Контактная работа (по уч.зан.) | | | | | |
| | | | Лекции | Лабораторные | Практические занятия | | | |
| Семестр 3 | | 144 | | | | | | |
| Тема 1. | Системная инженерия: современные системы, процесс разработки и управление | 32 | 4 | 4 | | 24 | | |
| Тема 2. | Разработка концепции: анализ потребностей, исследование и определение концепции | 112 | 4 | 8 | | 100 | | |
| Семестр 4 | | 108 | | | | | | |
| Тема 3. | Разработка цифровых решений: эскизное и техническое проектирование, комплексирование и | 56 | 4 | 12 | | 40 | | |
| Тема 4. | Постразработочная стадия: производство, эксплуатация и сопровождение | 52 | 4 | 8 | | 40 | | |

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

| Раздел/Тема | Вид оценочного средства | Описание оценочного средства | Критерии оценивания |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------|
| Текущий контроль (Приложение 4) | | | |
| Темы 1-2 | Контрольная работа №1 | Тест состоит из 7 вопросов | 10 баллов |
| Тема 1 | Контрольная работа №2 | Кейс | 10 баллов |
| Тема 2 | Контрольная работа №3 | Кейс | 10 баллов |
| Тема 3 | Контрольная работа №4 | Кейс | 10 баллов |
| Тема 4 | Контрольная работа №5 | Кейс | 10 баллов |
| Тема 4 | Контрольная работа №6 | Кейс | 10 баллов |
| Промежуточный контроль (Приложение 5) | | | |
| 4 семестр (Эк) | Экзаменационный билет | Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания | 100 баллов |
| 4 семестр (КР) | Курсовая работа (Приложение 3, 7) | Предлагается тематика курсовых работ и методические рекомендации по выполнению курсовой работы | 100 баллов |
| 3 семестр (За) | Билет для зачета | Билет состоит из 1 теоретического вопроса и 1 практического задания | 100 баллов |

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

| Показатель оценки | По 5-балльной системе | Характеристика показателя |
|-------------------|-----------------------|--|
| 100% - 85% | отлично | обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне |
| 84% - 70% | хорошо | обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.) |
| 69% - 50% | удовлетворительно | обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. |
| 49% и менее | неудовлетворительно | обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач |
| 100% - 50% | зачтено | характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» |
| 49% и менее | не зачтено | характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно» |

Тема 1. Системная инженерия: современные системы, процесс разработки и управление
Системная инженерия и современные системы. Ландшафт системной инженерии. Структура сложных систем. Процесс разработки системы. Управление системной инженерией.

Тема 2. Разработка концепции: анализ потребностей, исследование и определение концепции
Анализ потребностей. Исследование концепции. Определение концепции. Анализ и поддержка принятия решений.

Тема 3. Разработка цифровых решений: эскизное и техническое проектирование, комплексирование и аттестация
Эскизное проектирование. Инженерия программных систем. Техническое проектирование. Комплексирование и аттестация.

Тема 4. Постразработочная стадия: производство, эксплуатация и сопровождение
Производство. Эксплуатация и сопровождение.

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Системная инженерия: современные системы, процесс разработки и управление

Планирование разработки системы.

Тема 2. Разработка концепции: анализ потребностей, исследование и определение концепции

Системный анализ. Анализ функционирования. Оценка осуществимости. Валидация потребностей. Требования назначения системы. Разработка требований к системе. Анализ требований. Определение концепции системы. Анализ требований к показателям функционирования. Функциональная декомпозиция. Построение архитектуры системы. Языки системного моделирования. Спецификация функциональных требований к системе.

Тема 3. Разработка цифровых решений: эскизное и техническое проектирование, комплексирование и аттестация

Эскизное проектирование: снижение рисков программы, анализ требований, анализ функционирования и проектирование, разработка прототипа, стендовые испытания.

Техническое проектирование: реализация составных частей системы, анализ требований, анализ функционирования и проектирование, проектирование компонентов, валидация проектных решений, управление конфигурацией.

Планирование и подготовка испытаний, комплексирование системы, доводочные испытания системы, натурные испытания и аттестация.

Тема 4. Постразработочная стадия: производство, эксплуатация и сопровождение

Установка, техническое обслуживание и модернизация системы. Ввод в эксплуатацию и проверка. Сопровождение во время эксплуатации. Модернизация.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Системная инженерия: современные системы, процесс разработки и управление
Точка зрения системного инженера. Представления в системной инженерии. Предметные области, связанные с системами. Сферы деятельности, связанные с системной инженерией. Подходы системной инженерии. Действия и результаты.

Тема 2. Разработка концепции: анализ потребностей, исследование и определение концепции
Принятие решений. Моделирование на протяжении разработки системы. Статическое моделирование для принятия решений. Имитационное моделирование. Анализ компромиссов. Методы оценивания.

Тема 3. Разработка цифровых решений: эскизное и техническое проектирование, комплексирование и аттестация

Природа разработки программного обеспечения. Модели жизненного цикла разработки ПО. Разработка концепции ПО: анализ и проектирование. Разработка методами программной инженерии: кодирование и автономное тестирование. Интеграция и тестирование ПО. Управление программной инженерией.

Тема 4. Постразработочная стадия: производство, эксплуатация и сопровождение
Системная инженерия на заводе. Проектирование с учетом производства. Переход от разработки к производству. Технологические операции. Приобретение знаний о производстве.
Подготовка курсовой работы.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ
Приложение 3.

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Размещается курсовая работа.

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Приложение 7.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Дополнительная литература:

1. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 331 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1036508>

2. Сурнина Н. М., Чиркина Н. Г. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 191 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/17/p488974.pdf>

3. Чистов Д. В., Мельников П. П. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 258 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469199>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Система контроля версий Git. Лицензия GNU GPL v2 and GNU LGPL v2.1. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 163/223-У/2020 от 14.12.2020. Срок действия лицензии до 31.12.2021

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.