

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.04.2022 16:28:02
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

Одобрена
на заседании кафедры

25.12.2020 г.
протокол № 3
Зав. кафедрой Стариков Е.Н.

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

Утверждена
Советом по учебно-методическим вопросам
и качеству образования

20 января 2021 г.

протокол № 6
Председатель




Карх Д.А.
(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-------------------------|---|
| Наименование дисциплины | Разработка программных приложений |
| Направление подготовки | 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем |
| Профиль | Разработка и администрирование информационных систем |
| Форма обучения | очная |
| Год набора | 2021 |
| Разработана: | |
| Доцент, к.т.н. | |
| Воронов Михаил Петрович | |

Екатеринбург
2021 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 | 4 |
| 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ | 4 |
| 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 8 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 8 |
| 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 9 |

ВВЕДЕНИЕ

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

| | |
|---------|---|
| ФГОС ВО | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809) |
| ПС | |

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучить современные технологии реализации подходов объектно-ориентированного программирования и получить практические навыки проектирования пользовательских интерфейсов, обработки событий и организации взаимодействия прикладных программ с базами данных.

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 | Лабораторные | | |
| Семестр 7 | | | | | |
| Экзамен | 144 | 28 | 28 | 80 | 4 |

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

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

| Шифр и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций |
|---|---|
| производственно-технологический | |
| ПК-2 Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным | ИД-2.ПК-2 Уметь: разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных; создавать и настраивать автоматизированные процедуры выявления попыток несанкционированного доступа к данным. |
| | ИД-1.ПК-2 Знать: программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности; способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа. |

| | | |
|---|-------------------------|---|
| ПК-2 автоматизированных процедур попыток несанкционированного доступа к данным | Разработка выявления | ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: анализа возможностей программирования процедур для выявления попыток несанкционированного доступа к данным; применения средств программирования для разработки автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным. |
|---|-------------------------|---|

Профессиональные компетенции (ПК)

| Шифр и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций |
|---|--|
| организационно-управленческий | |
| ПК-4 Разработка политики информационной безопасности на уровне БД | ИД-1.ПК-4 Знать: угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности |
| | ИД-2.ПК-4 Уметь: выявлять угрозы безопасности на уровне БД; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД. |
| | ИД-3.ПК-4 Иметь практический опыт: анализа возможных угроз для безопасности данных; выбора основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД |

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| Тема | Наименование темы | Всего часов | Контактная работа (по уч.зан.) | | | Самост. работа | Контроль самостоятельной работы |
|-----------|--|-------------|--------------------------------|--------------|----------------------|----------------|---------------------------------|
| | | | Лекции | Лабораторные | Практические занятия | | |
| | | | Часов | | | | |
| Семестр 7 | | 108 | | | | | |
| Тема 1. | Проектирование и разработка интерфейсов пользователя | 28 | | 8 | | 20 | |
| Тема 2. | Обработка событий | 42 | | 12 | | 30 | |
| Тема 3. | Взаимодействие прикладных программ с базами данных | 38 | | 8 | | 30 | |

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

| Раздел/Тема | Вид оценочного средства | Описание оценочного средства | Критерии оценивания |
|---|--------------------------------------|---|--|
| Текущий контроль (Приложение 4) | | | |
| Тема 1. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя | Контрольная работа №1 (Приложение 4) | Теоретический вопрос и практическое задание | Максимальное количество баллов за решение задачи - 10 баллов, максимальное количество за ответ на вопрос - 5 баллов. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Тема 2. Обработка событий | Контрольная работа №2 (Приложение 4) | Теоретический вопрос и практическое задание | Максимальное количество баллов за решение задачи - 10 баллов, максимальное количество за ответ на вопрос - 5 баллов. |
| Тема 3. Взаимодействие прикладных программ с базами данных | Контрольная работа №3 (Приложение 4) | Теоретический вопрос и практическое задание | Максимальное количество баллов за решение задачи - 10 баллов, максимальное количество за ответ на вопрос - 5 баллов. |
| Промежуточный контроль (Приложение 5) | | | |
| 7 семестр (Эк) | Экзаменационный билет (Приложение 5) | 2 теоретических вопроса | Максимальное количество баллов за ответ на вопросы экзаменационного билета - 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 |
| 100% - 50% | зачтено | характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» |
| 49 % и менее | не зачтено | характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно» |

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя

Создание прототипа интерфейса и его тестирование. Создание элементов интерфейса программного приложения.

Тема 2. Обработка событий

Создание приложения, использующего классы. Создание приложения, использующего графические примитивы с обработкой событий. Разработка бизнес-логики приложения.

Тема 3. Взаимодействие прикладных программ с базами данных

Создание EDM-модели данных. Привязка данных к элементам контроля. Разработка методов поиска данных.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя

Графический интерфейс пользователя. Принципы построения. Графические библиотеки. Графические примитивы. Текстовые компоненты и таблицы. Создание меню и диалоговых окон. Апплеты. Предварительное, низкоуровневое и высокоуровневое проектирование интерфейса.

Тема 2. Обработка событий

Основные понятия объектно-ориентированного программирования (объект, класс, конструктор, деструктор, метод). Поведение объектов. Сообщения. Операции над объектами. Инкапсуляция. Основные методы разработки классов. Понятие события. Типы событий. Обработка события нажатия кнопки. Обработка события загрузки формы. Обработчики событий. Создание обработчиков событий. Сравнение обработчиков. Проблема видимости события. Параметры события. Передача параметров события. Соответствие параметров события и его обработчиков. Основные методы и средства программной защиты данных. Способы программной защиты от несанкционированного доступа.

Тема 3. Взаимодействие прикладных программ с базами данных

EDM модель. Привязка элементов управления к источнику данных (текстового поля, выпадающего списка, даты). Редактирование, вставка и удаление данных. Проверка ввода данных. Поиск данных. Навигация по набору данных. Фильтрация. Организация связи между таблицами. Управление подключением к БД. Визуализация и управление данными. Валидация данных. Создание отчетов. Основные виды угроз безопасности БД. Способы защиты данных и обеспечения целостности данных. Программные средства поддержки информационной безопасности БД.

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
Не предусмотрено учебным планом.

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Не предусмотрено учебным планом.

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено учебным планом.

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/>

Основная литература:

1. Виноградова Е. Ю.. Системное моделирование. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 45 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490402.pdf>
2. Плещев В. В., Шишков Е. И.. Основы программирования на языках С++ и С# с примерами и упражнениями. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 286 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490708.pdf>
3. Чиркина Н. Г., Чиркин М. А.. Информационные системы и технологии. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 146 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490916.pdf>
4. Назаров Д. М., Саматов К. М.. Основы обеспечения безопасности персональных данных в организации. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2019. - 118 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/19/p492239.pdf>
5. Базы данных. [Электронный ресурс]:лабораторный практикум для студентов бакалавриата всех направлений. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 98 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/uml/18/m3010.pdf>

Дополнительная литература:

1. Гагарина Л.Г., Кокорева Е. В.. Технология разработки программного обеспечения. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013. - 400 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/389963>
2. Буценко Е. В.. Экономика защиты информации. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 108 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p491459.pdf>
3. Чиркин М. А.. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2019. - 152 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/19/p492501.pdf>
4. Управление данными на языке T-SOL. [Электронный ресурс]:практикум для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 30.03.05 "Бизнес-информатика", 10.03.01 "Информационная безопасность". - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2019. - 122 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/20/p492972.pdf>

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.

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.

Oracle VM VirtualBox. СПО. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

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

**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.