

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан простым электронным способом
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович высшего образования
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 08.11.2023 13:59:25 «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
Уникальный программный ключ: ЗГУ
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОДиМП
_____ Игнатенко В.И.

Объектно-ориентированное проектирование информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационные системы и технологии**
Учебный план 09.04.03_ маг-очн. ИЭМ-2023
Направление подготовки: Прикладная информатика
Квалификация **магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 81
часов на контроль 27
Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1,2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 18 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Практические | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Итого ауд. | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Контактная работа | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Сам. работа | 57 | 57 | 57 | 57 |
| Часы на контроль | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

Канд. экон. наук, И.С. Беляев _____

Согласовано:

Канд. экон. наук, доцент М.В. Петухов _____

Рабочая программа дисциплины

Объектно-ориентированное проектирование информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

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

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 12-3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационные системы и технологии

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

И.о. зав. кафедрой к.э.н., доцент М.В.Петухов

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент И.С. Беляев _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от _____ 2024 г. № ____
И.о.зав. кафедрой к.э.н., доцент И.С. Беляев

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент И.С. Беляев _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от _____ 2025 г. № ____
И.о. зав. кафедрой к.э.н., доцент И.С. Беляев

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|-----------------------------|---|
| 1.1 | - знание методов, средств и технологий проектирования информационных систем; |
| 1.2 | - умений использовать современные инструментальные CASE–средства и технологии автоматизированного проектирования информационных систем; |
| 1.3 | - навыков применения методов и средств анализа и проектирования информационных систем в профессиональной деятельности. |
| 1.4 | Таким образом, задачами дисциплины «Объектно-ориентированное проектирование информационных систем» является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|-------------------------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Методы оформления результатов исследований |
| 2.1.2 | Методы и системы анализа и прогнозирования на основе статистической информации |
| 2.1.3 | Компьютерное моделирование сложных экономических систем |
| 2.1.4 | Информационная бизнес-аналитика |
| 2.1.5 | Методология научных исследований |
| 2.1.6 | Методы и системы анализа и прогнозирования на основе статистической информации |
| 2.1.7 | Информационная бизнес-аналитика |
| 2.1.8 | Методология научных исследований |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Производственная практика (научно-исследовательская работа) |
| 2.2.3 | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) |
| 2.2.4 | Компьютерное моделирование сложных экономических систем |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Производственная практика (научно-исследовательская работа) |
| 2.2.7 | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) |
| 2.2.8 | Компьютерное моделирование сложных экономических систем |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| ПК-3: Способен управлять процессом разработки программного обеспечения | |
| ПК-3.2: Демонстрирует навыки планирования процесса разработки программного продукта | |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------|-------------|--------------------------------------|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
| | Раздел 1. | | | | | | |
| 1.1 | Основные элементы проектирования ИС. Автоматизация проектирования ИС. /Ср/ | 2 | 12 | | Л1.1 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.2 | Изучение основных возможностей CASE-средств по построению моделей бизнес-процессов и моделей данных. /Пр/ | 2 | 6 | | Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.3 | Построение диаграмм бизнес-процессов и данных для заданной предметной области /Пр/ | 2 | 12 | ПК-3.2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.4 | Методология и технология проектирования ИС по архитектуре файл-сервер. /Ср/ | 2 | 15 | | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----|--------|--------------------------------------|---|--|
| 1.5 | Методология и технология проектирования ИС по архитектуре клиент-сервер. /Ср/ | 2 | 14 | | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.6 | Проектирование ИС. Проектирование конкретной ИС по архитектуре клиент-сервер /Ср/ | 2 | 9 | ПК-3.2 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.7 | Интернет технологии проектирования ИС. /Пр/ | 2 | 8 | | Л1.2 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.8 | Администрирование и оптимизация ИС. /Ср/ | 2 | 15 | ПК-3.2 | Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.9 | Администрирование и оптимизация ИС /Пр/ | 2 | 10 | ПК-3.2 | Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.10 | Изучение дополнительного теоретического материала перед экзаменом /Ср/ | 2 | 16 | ПК-3.2 | Л1.2 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОС расположен в разделе «Сведения об образовательной организации» подраздел «Образование» официального сайта ЗГУ <http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, размещение | Издательство, год | Колич-во |
|------|--|--|---|----------|
| Л1.1 | Грекул, В. И., Денищенко, Г. Н., Коровкина, Н. Л. | Проектирование информационных систем: учебное пособие https://www.iprbookshop.ru/97577.html | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020 | 1 |
| Л1.2 | Иванова, О. Г., Громов, Ю. Ю. | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Основы UML: учебное пособие https://www.iprbookshop.ru/115768.html | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020 | 1 |
| Л1.3 | Сунгатуллина, А. Т. | Системный анализ и проектирование информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода: учебно-методическое пособие по дисциплине «методы и средства проектирования информационных систем» https://www.iprbookshop.ru/115990.html | Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020 | 1 |
| Л1.4 | Тимофеев, А. В., Камальдинова, З. Ф., Агафонова, Н. С. | Проектирование и разработка информационных систем: учебное пособие для спо https://www.iprbookshop.ru/116285.html | Саратов: Профобразование, 2022 | 1 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, размещение | Издательство, год | Колич-во |
|------|-------------------------------|---|--------------------|----------|
| Л2.1 | Белов В.В., Чистякова В.И. | Проектирование информационных систем: рекомендовано УМО вузов в качестве учебника для студентов вузов | М.: Академия, 2015 | 10 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|--|
| Э1 | Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/) |
| Э2 | Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp) |
| Э3 | Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com) |
| Э4 | Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru) |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|--|
| 6.3.1.1 | MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); |
| 6.3.1.2 | MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). |
| 6.3.1.3 | MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); |
| 6.3.1.4 | MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 6.3.1.5 | Sumatra PDF. |
| 6.3.1.6 | AdobeReader 11; |

| | |
|--|--|
| 6.1.3.7 | Arduino; |
| 6.1.3.8 | Logisim; |
| 6.1.3.9 | PyCharm; |
| 6.1.3.10 | Simple-Scada; |
| 6.1.3.11 | ONI PLR Studio; |
| 6.1.3.12 | AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений); |
| 6.1.3.13 | 1С Предприятие: бухгалтерия (учебная версия); |
| 6.1.3.14 | Консультант Плюс (СМИ Эл №ФС77-60188. Номер 502031, РИЦ 123) |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp) |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com) |
| 6.3.2.3 | Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru) |
| 6.3.2.4 | Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals (http://link.springer.com) Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex) Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/) Springer Materials (http://materials.springer.com/) zbMATH (http://zbmath.org) Nano Database (https://nano.nature.com/) |
| 6.3.2.5 | Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/) |
| 6.3.2.6 | Международная реферативная база данных Scopus: Scopus (SciVerse Scopus) (http://www.scopus.com) |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Ауд. 415 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 32). 1 телевизор Harper 65Q850TS; 1 ноутбук DEPO VIP C1530 (i5-8279U/8GDDR4/256G); 1 ноутбук Lenovo IdeaPad Z500 (Intel Core i7 3612QM 2.1 ГГц/6GDDR3/256G); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq. Лицензионное ПО: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). Бесплатное ПО: <ul style="list-style-type: none"> • Sumatra PDF. |
| 7.2 | Ауд. 417- аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 30). 1 телевизор Harper 65Q850TS; 1 ноутбук DEPO VIP C1530 (i5-8279U/8GDDR4/256G); 1 ноутбук Lenovo IdeaPad Z500 (Intel Core i7 3612QM 2.1 ГГц/6GDDR3/256G); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq. Лицензионное ПО: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). Бесплатное ПО: <ul style="list-style-type: none"> • Sumatra PDF. |
| 7.3 | Ауд. 419- аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 42). 1 телевизор Harper 65Q850TS; 1 ноутбук DEPO VIP C1530 (i5-8279U/8GDDR4/256G); 1 ноутбук Lenovo IdeaPad Z500 (Intel Core i7 3612QM 2.1 ГГц/6GDDR3/256G); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq. Лицензионное ПО: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). Бесплатное ПО: <ul style="list-style-type: none"> • Sumatra PDF. |

| | |
|-----|--|
| 7.4 | <p>Ауд. 402 - аудитория для проведения практических, семинарских, интерактивных занятий, самостоятельной работы (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 13). 14 компьютеров (Intel Pentium G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 250 Гб); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq.</p> <p>Лицензионное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). <p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AdobeReader 11; • Arduino; • Logisim; • PyCharm; • Simple-Scada; • ONI PLR Studio; • AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений); • 1С Предприятие: бухгалтерия (учебная версия); • Консультант Плюс (СМИ Эл №ФС77-60188. Номер 502031, РИЦ 123). |
| 7.5 | <p>Ауд. 404 - аудитория для проведения практических, семинарских, интерактивных занятий, самостоятельной работы (компьютерный класс) (посадочных мест – 12). 12 компьютеров (Intel Pentium G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 250 Гб).</p> <p>Лицензионное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). <p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AdobeReader 11; • Arduino; • Logisim; • PyCharm; • Simple-Scada; • ONI PLR Studio; • AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений); • 1С Предприятие: бухгалтерия (учебная версия); • Консультант Плюс (СМИ Эл №ФС77-60188. Номер 502031, РИЦ 123). |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение дисциплины требует активной работы на лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

В ходе выполнения курсовой работы у студента появляется возможность:

- закрепить и развить теоретические знания, полученные в процессе изучения курса «Методология и технология проектирования информационных систем»;