

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Кудачов Дмитрий Викторович
Должность: Директор Выксунского филиала НИТУ "МИСИС"
Дата подписания: 31.01.2024 16:07:18
Уникальный программный ключ:
619b0f177227a6c5ca9c00adba42f2ae1214068

Рабочая программа утверждена
решением Учёного совета
ВФ НИТУ «МИСИС»
от «25» мая 2023г.
протокол № 7-23

Рабочая программа дисциплины (модуля) Технология программирования

Закреплена за

Общепрофессиональных дисциплин

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Профиль

Информационные технологии в управлении

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия

72

экзамен 3

самостоятельная работа

34

курсовая работа 3

часов на контроль

36

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | | |
|---|---------|-----|-----|-----|
| Неделя | 19 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| КСР | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 72 | 72 | 72 | 72 |
| Контактная работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Сам. работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

Ст.препод., Гитич И.Н

Рабочая программа

Технология программирования

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах, УТС-23.plx Информационные технологии в управлении, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСИС" 29.12.2022, протокол № 5-22

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 20.05.2023 г., №9

И. о. зав. каф ОПД Л.О. Мокрецова

| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ | |
|---------------------------|--|
| 1.1 | Цель - изучить и практически освоить общие принципы и современные методы технологии программирования. |
| 1.2 | Задачи: |
| 1.3 | - познакомиться с теоретическими основами и современными информационными технологиями анализа, проектирования и разработки программного обеспечения; |
| 1.4 | - научиться проектировать и разрабатывать различные виды программного обеспечения на основе объектно-ориентированного подхода; |
| 1.5 | - получить опыт разработки программ; |
| 1.6 | - получить представление о библиотеках классов и инструментальных средствах, применяемых при разработке программного обеспечения. |

| 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|--|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Информатика |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Системы управления базами данных |
| 2.2.2 | Прикладное программирование |
| 2.2.3 | Специальное программное обеспечение |

| 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ | |
|---|--|
| ОПК-6: Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях | |
| ОПК-6.2: Применяет алгоритмы и программы, современные информационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности | |
| Знать: | |
| ОПК-6.2-33 основы объектно-ориентированного подхода к программированию. | |
| ОПК-6.2-32 основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации; | |
| ОПК-6.2-31 технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; | |
| Уметь: | |
| ОПК-6.2-У2 работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные. | |
| ОПК-6.2-У1 ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы; | |
| Владеть: | |
| ОПК-6.2-В2 методами (навыками) и средствами разработки и оформления технической документации. | |
| ОПК-6.2-В1 языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня; | |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ | | | | | | |
|---------------------------|---|----------------|-------|-------------|---------------------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература и эл. ресурсы | Примечание |
| | Раздел 1. Организация процесса проектирования программного обеспечения. Методы проектирования программного обеспечения | | | | | |
| 1.1 | Организация процесса проектирования программного обеспечения. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|---------|------------------------------|--|
| 1.2 | Методы проектирования программного обеспечения /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.3 | Методы проектирования программного обеспечения /Пр/ | 3 | 6 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.4 | Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| | Раздел 2. Парадигмы программирования. Технология создания программного кода. | | | | | |
| 2.1 | Парадигмы программирования. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 2.2 | Технология создания программного кода /Лек/ | 3 | 6 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 2.3 | Технология создания программного кода. /Пр/ | 3 | 8 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 2.4 | Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| | Раздел 3. Технологии коллективной разработки программного обеспечения. Технологические средства разработки программного обеспечения | | | | | |
| 3.1 | Технологии коллективной разработки программного обеспечения. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 3.2 | Технологические средства разработки программного обеспечения /Лек/ | 3 | 6 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 3.3 | Технологические средства разработки программного обеспечения /Пр/ | 3 | 8 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 3.4 | Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| | Раздел 4. Методы отладки и тестирования программ | | | | | |
| 4.1 | Методы отладки и тестирования программ /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 4.2 | Методы отладки и тестирования программ /Пр/ | 3 | 8 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 4.3 | Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| | Раздел 5. Документирование и оценка качества программных продуктов | | | | | |
| 5.1 | Документирование и оценка качества программных продуктов /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 5.2 | Документирование и оценка качества программных продуктов /Пр/ | 3 | 6 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 5.3 | Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-6.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | |

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|---------------|--|---------------------|--------------------------------------|
| Л1.1 | Незнанов А.А. | Программирование и алгоритмизация: учебник | Электронный каталог | Москва Изд.-й центр "Академия", 2010 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|---|--|---------------------|---|
| Л2.1 | Парфилова Н.И., Пруцкой А.В., Пылькин А.Н., Парфилова Н.И., Пруцкой А.В., Пылькин А.н., Труосв Б.Г. | Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование: учебник | Электронный каталог | Москва Академия, 2012 |
| Л2.2 | Канцедал С.А. | Алгоритмизация и программирование: учебное пособие | Электронный каталог | Москва Изд-й Дом "Форум", "Инфра-М", 2014 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| | | |
|----|--|---|
| Э1 | Технологии программирования: учебное пособие | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480536 |
| Э2 | Технология программирования: учебное пособие | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277802 |
| Э3 | Технологии программирования : учебно-практическое пособие: учебное пособие | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90777 |
| Э4 | Технологии программирования: практикум | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=472686 |

6.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

| | |
|-----|------------------|
| П.1 | Microsoft Office |
| П.2 | Canvas |

| | |
|-----|--|
| П.3 | MS Teams |
| П.4 | Антивирус Dr. Web Desktop Security Suite |

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

| | |
|-----|---|
| И.1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – URL: https://elibrary.ru/ |
| И.2 | Научная электронная библиотека МИСиС - URL: http://elibrary.misis.ru/login.php |
| И.3 | Электронная библиотечная система (ЭБС) – «Университетская библиотека онлайн» открытый круглосуточный доступ через интернет с регистрацией в библиотеке и вводом пароля.- URL: http://biblioclub.ru/ |
| И.4 | АО «Кодекс» - http://docs.cntd.ru |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Ауд. | Назначение | Оснащение |
|------|-----------------------------|--|
| 4 | Технология программирования | 17 компьютеров, проектор, экран, комплект тематических презентаций, доступ к интернету |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа по дисциплине предполагает следующие виды деятельности:

- проработка лекционного материала
- самостоятельное изучение литературы
- подготовка к практическим занятиям
- подготовка рефератов
- выполнение домашнего задания.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы размещены в локальной сети филиала.