

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"**



УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

Т.Б. Шиврина

"15" апреля 2021 г.

Визуальные среды программирования рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|--|--|
| Закреплена за кафедрой | информационных технологий и статистики | | |
| Учебный план | 09.03.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) программы бакалавриата "Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем в АПК" | | |
| Квалификация | бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: экзамены 3 курсовые проекты 3 | |
| в том числе: | | | |
| аудиторные занятия | 92 | | |
| самостоятельная работа | 52 | | |
| часов на контроль | 36 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|--|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Лабораторные | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Курсовое проектирование | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого ауд. | 92 | 92 | 92 | 92 |
| Контактная работа | 92 | 92 | 92 | 92 |
| Сам. работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры информационных технологий и статистики, Ливанов Роман Витальевич

Рецензент(ы):

к.э.н., доцент кафедры информационных технологий и статистики, Гришина Елена Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Визуальные среды программирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09 03 02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19 09 2017 г. № 926)

составлена на основании Учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль) программы бакалавриата "Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем в АПК"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

экономического факультета

Протокол № 6/от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол № 4/от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой

к.э.н., доцент Козлова Лариса Алексеевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | знакомство с новейшими системами и технологиями программирования, базовыми концепциями и приемами программирования GUI - приложений, дать студентам представление о программировании визуальных программ в среде Delphi, которая позволяет быстро создавать прикладное программное обеспечение, овладение студентами профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

| | | |
|---------------------|---|------|
| Цикл (раздел) ОПОП: | | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Обучающийся должен обладать индикаторами достижения компетенций, полученными при изучении следующих дисциплин: Основы алгоритмизации и программирования | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Современные языки программирования, Программирование в корпоративных информационных системах, Государственная итоговая аттестация | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---------|---|
| ОПК-6 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий |
| ОПК-6.1 | Понимает основы информатики, методы использования языков программирования и работы с базами данных, операционными системами и прикладным программным обеспечением |
| ОПК-6.2 | Применяет методы алгоритмизации, языки программирования, языки работы с базами данных, современные программ-ные среды разработки информационных систем и технологий при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий |
| ОПК-6.3 | Осуществляет разработку, отладку, тестирование программного обеспечения |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | выбор исходных данных для проектирования; моделирование распределенных систем обработки данных |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | проектировать и реализовывать программы, используя принципы всех основных концепций программирования |
| 3.3 | Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть): |
| 3.3.1 | основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки |
| 3.3.2 | информации, навыками работы с компьютером в сфере профессиональной |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции (индикаторы) | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|--------------------------|--|------------|------------|
| | Раздел 1. Модуль 1 | | | | | | |
| 1.1 | Технология работы в визуальной среде /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Компонентная модель. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Интерфейсные компоненты /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|-------------------------|---|---|--|
| 1.4 | Обработка табличной информации. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Графические возможности среды /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Работа с файлами. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Обработка событий. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Технология проектирования приложений. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Сопровождение программного продукта /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.10 | Технология работы в визуальной среде программирования /Лаб/ | 3 | 8 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.11 | Компонентная модель. /Лаб/ | 3 | 8 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.12 | Интерфейсные компоненты /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.13 | Обработка табличной информации. /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.14 | Графические возможности среды. /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|----|-------------------------|--|---|--|
| 1.15 | Работа с файлами /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.16 | Обработка событий /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.17 | Технология проектирования приложений.Сопровождение программного продукта. /Лаб/ | 3 | 8 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 2. Модуль 3 | | | | | | | |
| 2.1 | Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям /Ср/ | 3 | 12 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины /Ср/ | 3 | 12 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/ | 3 | 10 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Написание курсового проекта /Курс пр/ | 3 | 20 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Подготовка к экзамену /Ср/ | 3 | 18 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | экзамен /Экзамен/ | 3 | 36 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

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

6.1. Рекомендуемая литература

| 6.1.1. Основная литература | | | |
|---|---|--|---------------|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
| Л1.1 | под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева | Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450774 | Юрайт, 2020 |
| Л1.2 | В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова | Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456061 | Юрайт, 2020 |
| Л1.3 | В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова | Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456062 | Юрайт, 2020 |
| Л1.4 | Маркин, А. В. | Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491238 | Юрайт, 2022 |
| Л1.5 | А. В. Маркин | Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490104 | Юрайт, 2022 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
| Л2.1 | В. А. Астапчук, П. В. Терещенко | Корпоративные информационные системы: требования при проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/425572 | Юрайт, 2019 |
| Л2.2 | Нетёсова, О. Ю. | Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: : учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/437377 | Юрайт, 2019 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
| Л3.1 | Козлова Л.А | Учебно-методическое пособие для самостоятельной работе [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp | Киров, 2022 |
| Л3.2 | Козлова Л.А | Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp | Киров, 2022 |
| Л3.3 | Козлова Л.А., Ливанов Р.В | Визуальные среды программирования [Электронный ресурс]: методические указания по написанию курсового проекта Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp | Киров, 2022 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | |
| Э1 | Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp . - Загл. с экрана | | |
| Э2 | Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://digital.gov.ru/ru/ . - Загл. с экрана | | |
| 6.3. Перечень информационных технологий | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | |
| 6.3.1.1 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) | | |
| 6.3.1.2 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc) | | |
| 6.3.1.3 | Free Commander 2009/02b | | |
| 6.3.1.4 | Opera 26/0/1656/24 | | |
| 6.3.1.5 | Adobe Reader XI 11/0/09 | | |
| 6.3.1.6 | 1С: Предприятие 8.2 с конфигурациями | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных | | | |
| 6.3.2.1 | Информационная справочная система: КонсультантПлюс | | |
| 6.3.2.2 | Информационная справочная система: Гарант Аэро | | |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp | | |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2 | | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в Приложении 3 РПД. |
|-----|---|

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества:

дискуссия, разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- ☐ самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- ☐ подготовка к лабораторным занятиям;
- ☐ выполнение курсовых работ;
- ☐ подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- ☐ подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на

изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению

закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать.

Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение курсовой работы

Курсовая работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения курсовой работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач.

Задачами выполнения курсовой работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет курсовую работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Визуальные среды программирования

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы бакалавриата «Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем в АПК»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Визуальные среды программирования» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсового проекта и экзамена.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926);

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профилю) программы бакалавриата «Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем в АПК»;

- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

- Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий (ОПК- 6).

| Код формируемой компетенции | Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы | | |
|-----------------------------|--|--|---|
| | Начальный этап | Основной этап | Заключительный этап |
| ОПК-6 | <ul style="list-style-type: none">Основы алгоритмизации и программированияВизуальные среды программированияМетоды и алгоритмы вычислений в информационных системах | <ul style="list-style-type: none">Программирование в корпоративных информационных системахУчебная практика: эксплуатационная практика | <ul style="list-style-type: none">Производственная практика: эксплуатационная практикаПодготовка к государственной итоговой аттестации |

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции | | Наименование контролируемых разделов и тем | Наименование оценочного средства промежуточной аттестации |
|---|--|--|--|---|
| ОПК- 6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ОПК-6.1 | Понимает основы информатики, методы использования языков программирования и работы с базами данных, операционными системами и прикладным программным обеспечением | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовые вопросы к экзамену по дисциплине, курсовой проект. |
| | ОПК-6.2 | Применяет методы алгоритмизации, языки программирования, языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий | | |
| | ОПК-6.3 | Осуществляет разработку, отладку, тестирование программного обеспечения | | |

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Визуальные среды программирования» применяется аналитическая шкала оценивания:

1. Форма промежуточной аттестации – курсовой проект

| Критерии оценивания | Шкала оценивания | | | |
|--|---|---|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | показатели | | | |
| Соответствие содержания теме работы и полнота ее раскрытия | содержание работы не соответствует теме | содержание работы соответствует не в полной мере теме, тема не полностью раскрыта | содержание соответствует теме работы, тема раскрыта не в полном объеме | содержание соответствует теме работы, тема раскрыта в полном объеме |
| Соответствие содержания требованиям методических указаний | полностью не соответствует | требования выполнены со значительными замечаниями | несоответствия носят незначительный характер | полностью соответствует требованиям |
| Требования к оформлению работы | требования не выполнены; имеются грубые стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки | требования выполнены с незначительными замечаниями, имеются небольшие стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки | требования выполнены с незначительными замечаниями, имеются небольшие стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки | требования выполнены полностью, отсутствуют стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки |
| Качество выполнения работы | имеются значительные логические нарушения в изложении материала; выводы не соответствуют фактическому материалу, либо носят необоснованный характер | имеются незначительные логические нарушения в изложении материала; выводы не в полной мере соответствуют фактическому материалу | материал изложен логично; сделаны самостоятельные выводы, отвечающие фактическому материалу | материал изложен логично и доказательно; выводы самостоятельные, полные, соответствуют фактическому материалу |
| Качество защиты | обучающийся не владеет материалом, показывает неудовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на поставленные вопросы дает неправильные ответы | обучающийся не в полной мере владеет материалом, показывает удовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство вопросов дает неправильные ответы | обучающийся владеет материалом, показывает хорошие знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство вопросов дает правильные ответы | обучающийся свободно владеет материалом, показывает отличные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; правильно отвечает на вопросы по теме работы |

2. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

| № | Критерии оценивания | Шкала оценивания | | | |
|---|---|--|--|--------------------------|--|
| | | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | | Описание показателя | | | |
| 1 | Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач | Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала | Представлены знания только основного материала, но не усвоены его детали | Твердое знание материала | Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| 2 | Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы | Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы | Неточности в ответах, недостаточно (пра)вильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос | Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал |
| 3 | Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости. | Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний | Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний | Активная, Задолженность отсутствует | Активная, Задолженность отсутствует |

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания

- Интерпретатор это... (ОПК-6)
 - ☐ язык программирования
 - ☐ программа, которая переводит исходный код на машинный язык и создает выполняемую программу
 - ☐ программа, которая пошагово переводит исходный код на машинный язык и сразу же выполняет его
- Исполняемый файл (программа) будет иметь наименьший размер, если программа создавалась на... (ОПК-6)
 - ☐ языке высокого уровня
 - ☐ машинном языке
 - ☐ визуальных средах разработки программ
- Проектом является: (ОПК-6)
 - ☐ совокупность файлов разных форматов, из которых строится программа
 - ☐ название полученного в результате компиляции выполняемого файла
 - ☐ полученная в результате компиляции программа
- Что будет в заголовке окна, которое появится в результате выполнения кода `ShowMessage('Hello, all!')`; (ОПК-6)
 - ☐ ShowMessage
 - ☐ ничего не будет
 - ☐ название проекта
- За что отвечает свойство `Caption` кнопки? (ОПК-6)
 - ☐ за положение кнопки на форме
 - ☐ за размеры кнопки
 - ☐ за надпись на кнопке
- Где мы можем найти кнопку, которую хотим установить на форму? (ОПК-6)
 - ☐ на палитре компонентов
 - ☐ в объектном инспекторе
 - ☐ в главном меню Delphi
- Укажите условие выбора чисел кратных 3, но не кратных 6 (ОПК-6)

- ☐ $x \bmod 3 = 0$
 - ☐ $(x \bmod 6 <> 0) \text{ or } (x \bmod 3 = 0)$
 - ☐ $(x \bmod 3 = 0) \text{ and } (x \bmod 6 <> 0)$
8. Что выполняет пустой оператор `writeln` (ОПК-6)
- ☐ переводит курсор в начало программы
 - ☐ перемещает курсор в начало следующей строки
 - ☐ перемещает курсор в начало текущей строки
9. Какое значение примет переменная `X` после выполнения оператора (ОПК-6)
`X:=17 mod 4`
- ☐ 1
 - ☐ 4
 - ☐ 4,25
10. Какой формат имеет оператор ввода данных (ОПК-6)
- ☐ `read (a, b, c)`
 - ☐ `read (a; b; c)`
 - ☐ `read (a: b: c)`

Темы курсовых проектов по дисциплине «Визуальные среды программирования»

1. Составить программу, в среде программирования Delphi, вычисления периметра прямоугольника
2. Составить программу, в среде программирования Delphi, вычисления длины и площади круга по ее радиусу
3. Напишите программу - модель анализа пожарного датчика в помещении, которая выводит сообщение «Пожарная ситуация», если температура (ее значение вводится с клавиатуры) в комнате превысила 60 градусов. Составить программу, в среде программирования Delphi
4. Маша и Света на своем садовом участке собрали X кг яблок. Из них Y кг собрала Света. Кто из девочек собрал яблок больше и на сколько? Составить программу, в среде программирования Delphi.
5. Составить программу, проверяющую, верно ли утверждение, что введенное пользователем число является четным. Составить программу, в среде программирования Delphi
6. Составить программу, проверяющую, верно ли утверждение, что введенное пользователем число делится без остатка на 3. Составить программу, в среде программирования Delphi
7. При вводе пользователем промежутка между вспышкой молнии и раскатом грома, программа должна выводить сообщение удаляется или приближается гроза. Составить программу, в среде программирования Delphi
8. Написать программу, которая бы запрашивала возраст мужчины и сообщала, сколько лет ему осталось до пенсии, либо он уже пенсионер (пенсионный возраст в России равен 60 годам)
9. Напишите программу, которая анализирует человека по возрасту и относит к одной из четырех групп: дошкольник, ученик, работник, пенсионер. Возраст вводится с клавиатуры в среде программирования Delphi.
10. Демонстрация использования множества форм в одном проекте на примере программы - теста по информатике в среде программирования Delphi
11. Составить программу, на языке программирования Delphi, выбор номера месяца и вывода соответствующего этому числу названия месяца.
12. Создать приложение решения квадратных уравнений в среде программирования Delphi.
13. Создать приложение - калькулятор в среде программирования Delphi с использованием компонента `RadioButton`, `Button`, `Label`.
14. Дано название города. Определить, четно или не четно количество символов в нем. Составить программу, на языке программирования Borland Delphi.
15. Составить программу, на языке программирования Borland Delphi, нахождения наибольшего из трех чисел
16. Создать приложение - калькулятор в среде программирования Delphi с использованием компонентов `Edit`, `Button`, `Label`.
17. Создать приложение - калькулятор в среде программирования Delphi с использованием компонентов `Button`, процедура `InputBox`.
18. Создать программу вывода на экран таблицы умножения с помощью оператора цикла с параметром.
19. Создать программу вывода на экран таблицы умножения с помощью оператора цикла с предусловием в программной среде Borland Delphi.

20. Создать программу вывода на экран таблицы умножения с помощью оператора цикла с постусловием в программной среде Borland Delphi.
21. . Создать программу вывода на экран таблицы умножения с помощью оператора цикла с предусловием в программной среде Borland Delphi.
22. Создать приложение в программной среде Borland Delphi: простейший текстовый редактор.
23. Создать приложение в программной среде Borland Delphi: простейший графический редактор.
24. Создать программу вывода на экран любого рисунка с помощью графических операторов программной среды Borland Delphi.
25. Создать проект «телевизор», в котором при переключении каналов (щелчки на кнопках) появляются разные картинки. Кнопка ВЫКЛ - выключает все картинки.
26. Создать программу «Кнопка - прыгун». При щелчке на кнопку она меняет свое положение на форме.
27. Составить программу «Воздушный шарик». При щелчке на кнопку «надуть» размер шарика увеличивается, при щелчке на кнопку «сдуть» - уменьшается.
28. . Составить программу «счетчик нажатий». При щелчке на кнопку «Пуск» на форме отображается количество нажатий. При щелчке на кнопку «Сброс» - число обнуляется.
29. Создать приложение в котором открывается вторая форма с часами, только после ввода правильного пароля.
30. Составить проект в программной среде Borland Delphi, в котором при щелчке на кнопку «Звук» происходит прослушивание звукового файла, при щелчке на кнопку «Видео» происходит демонстрация видеофайла.

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Визуальные среды программирования»

1. Понятие о визуальной среде разработки ПО.
2. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП).
3. Инструментарий и состав визуальной среды программирования Delphi. Вид экрана,
4. Среда разработки приложений Delphi. Меню, окна, панель инструментов.
5. Структура проекта. Характеристика файлов.
6. Класс окна форм: свойства, методы, события.
7. Взаимосвязь форм в приложении.
8. Классы для системы меню (главное, всплывающее, элементы меню).
9. Классы командных кнопок (Button, BitBtn).
10. Классы флажков (CheckBox) .
11. Классы радиокнопок (RadioButton, RadioGroup, GroupBox).
12. Классы для работы с текстом (Label, Edit, Memo).
13. Классы списков (ListBox, ComboBox).
14. Классы для табличного отображения данных (StringGrid).
15. Стандартные визуальные компоненты.
16. Объекты и классы. Области видимости классов
17. Методы, свойства и события класса
18. Выделение памяти объекту. Прародитель всех классов TObject.
19. Обработка исключительных ситуаций в делфи
20. Общие свойства компонентов
21. Классы TGraphic, TPicture, TBitmap
22. Класс TCanvas
23. Стандартные диалоговые окна
24. назначение основных элементов интерфейса среды, порядок работы.
25. Компоненты среды Delphi: однострочный редактор текста (Edit), надпись (Label), кнопка (Button) - их назначение, свойства и методы.
26. Основные средства отладки в среде Delphi. Типы ошибок. Обработка исключительных ситуаций конструкцией try... except... end.
27. Организация ввода-вывода данных в Delphi. Пример создания простейшего приложения с линейным алгоритмом.
28. Компоненты среды Delphi: независимый переключатель (CheckBox), группа зависимых переключателей (RadioGroup), многострочный редактор текста (Memo) -их назначение, свойства и методы.
29. Понятие проекта и приложения. Структура проекта Delphi. Управление проектом.
30. Форма в проекте Delphi, ее основные свойства. Создание приложений, состоящих из нескольких форм.
31. Компоненты OpenFileDialog и SaveDialog - их назначение, свойства и методы.
32. Тип данных для хранения в памяти даты/времени. Операции над датой/временем.
33. Встроенные функции для обработки данных в формате дата/время. Компоненты DateTimePicker, MonthCalendar, Timer.
34. Организация вывода данных из программы на печать.
35. Проектирование главного и локального меню в приложении.
36. Проектирование строки состояния и панели инструментов в приложении.
37. Отображение на форме текстовых, графических и html-файлов.
38. Окна диалога и их управляющие элементы: независимые и зависимые переключатели, кнопки для увеличе-

ния и уменьшения числовых значений, список, выпадающий список.

39. Способы вывода графической информации в Delphi. Общий обзор.

40. Отображение картинок и геометрических фигур (Image, Shape), их простейшая анимация.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Визуальные среды программирования» проводится в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Требования к организации выполнения, защиты и оценивания курсовой работы определены Положением по организации выполнения и защиты курсовой работы.

1 защита курсового проекта

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций при проведении защиты курсовой работы осуществляется путем выполнения обучающимся курсовой работы по выбранной теме с ее последующей защитой.

Процесс подготовки и защиты курсовой работы состоит из ряда последовательных этапов:

- выбор и согласование темы курсовой работы с преподавателем;
- подбор и изучение литературных источников, сбор и анализ практических материалов по конкретной отрасли и/или организации в соответствии с выбранной темой;
- изучение требований к оформлению работы;
- написание работы;
- предоставление готовой работы на проверку преподавателю;
- защита курсовой работы.

Требования к структуре, оформлению курсовой работы, критерии ее оценки, процедура защиты размещены в учебно-методическом пособии

По результатам проверки и защиты курсовой работы выставляется оценка в соответствии со шкалой оценивания.

2 этап: экзамен

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций при проведении экзамена проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle);
- по результатам тестирования выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронными ресурсами.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Визуальные среды программирования

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы бакалавриата «Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем в АПК»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины « Визуальные среды программирования» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий (ОПК- 6).

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Визуальные среды программирования» используются следующие оценочные средства:

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции | | Критерии оценивания | Наименование контролируемых разделов и тем | Наименование оценочного средства текущей аттестации |
|---|--|--|--|--|---|
| ОПК- 6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ОПК-6.1 | Понимает основы информатики, методы использования языков программирования и работы с базами данных, операционными системами и при-кладным программным обеспечением | - Полнота знаний контролируемого материала - Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы | Раздел 4 рабочей программы дисциплины. | Тестовые задания |
| | ОПК-6.2 | Применяет методы алгоритмизации, языки программирования, языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий | | | |
| | ОПК-6.3 | Осуществляет разработку, отладку, тестирование программного обеспечения | | | |

Тестовые задания

для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Визуальные среды программирования»

Текущий контроль в форме тестовых заданий предназначен для определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины обучающимися очной формы обучения.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством шкалы:

| Шкала оценивания | Показатели оценивания |
|------------------|---|
| Не зачтено | Низкий уровень знаний практического контролируемого материала. Продemonстрировано незнание значительной части учебного материала. Выполнение не более 50% типовых заданий |
| Зачтено | Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала. Продemonстрированы знания основной части учебного материала. Выполнение 50 и более % типовых заданий |

Типовые тестовые задания

1.Интерпретатор это...

- (1) язык программирования
- (2) программа, которая переводит исходный код на машинный язык и создает выполняемую программу
- (3) программа, которая пошагово переводит исходный код на машинный язык и сразу же выполняет его

2.Компилятор это...

- (1) язык программирования
- (2) программа, которая переводит исходный код на машинный язык и создает выполняемую программу
- (3) программа, которая пошагово переводит исходный код на машинный язык и сразу же выполняет его.

3.Язык низкого уровня это...

- (1) язык программирования, чей синтаксис наиболее приближен к машинному языку

- (2) программа, которая переводит исходный код на машинный язык и создает выполняемую программу
- (3) программа, которая пошагово переводит исходный код на машинный язык и сразу же выполняет его

4. Наиболее быстро выполняется программа, написанная на...

- (1) языке низкого уровня
- (2) языке высокого уровня
- (3) объектно-ориентированном языке
- (4) процедурном языке

5. Быстрее и легче создается программа на...

- (1) языке низкого уровня
- (2) языке высокого уровня
- (3) объектно-ориентированном языке
- (4) визуальных средах разработки программ

6. Исполняемый файл (программа) будет иметь наибольший размер, если программа создавалась на...

- (1) языке низкого уровня
- (2) языке высокого уровня
- (3) объектно-ориентированном языке
- (4) визуальных средах разработки программ

7. Исполняемый файл (программа) будет иметь наименьший размер, если программа создавалась на...

- (1) машинном языке
- (2) языке высокого уровня
- (3) объектно-ориентированном языке
- (4) визуальных средах разработки программ

8. Компиляция программы подразумевает...

- (1) установку на форме нужных компонентов
- (2) настройку свойств у компонентов
- (3) перевод исходного кода на машинный язык и компоновку выполняемого файла из файлов, составляющих проект

9. Проектом является:

- (1) полученная в результате компиляции программа
- (2) совокупность файлов разных форматов, из которых строится программа
- (3) название полученного в результате компиляции выполняемого файла

10. Что произойдет в результате выполнения кода? `ShowMessage('Hello!');`

- (1) слово Hello! появится в заголовке окна
- (2) произойдет ошибка в программе
- (3) слово Hello! выйдет в сообщении в отдельном окне
- (4) слово Hello! выйдет в сообщении в окне формы

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий теста на практических занятиях. Тестирование проводится после изучения соответствующей темы дисциплины. При подготовке к тестированию обучающимся рекомендуется использовать материал по дисциплине. Обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle). Оценка проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Визуальные среды программирования

| Наименование специальных помещений | Оснащенность специальных помещений |
|---|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | <p>Д122 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютера, 1 принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, IBMSPPSSStatisticsBase, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Д212 Доска маркерная, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение</p> |
| Учебная аудитория для занятий семинарского типа | <p>Д122 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютера, 1 принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1СПредприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Д113 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компью-теров, принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1СПредприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Д119 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компью-теров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Rinel-Lingov70, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, Галактика Экспресс 8.1 Демо, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> |
| Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций. | <p>Д122 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютера, 1 принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, IBMSPPSSStatisticsBase, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяе-мое программное обеспечение</p> <p>Д113 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компью-теров, принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1СПредприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Д119 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компью-теров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Rinel-Lingov70, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, Галактика Экспресс 8.1 Демо, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. | <p>Д122 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютера, 1 принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter,</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>IBMSPSSStatisticsBase, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Д113 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компью-теров, принтер.</p> <p>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1СПредприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Д119 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компью-теров, принтер.</p> <p>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Rinel-Lingov70, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, Галактика Экспресс 8.1 Демо, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> |
| Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) | <p>Д113 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компью-теров, принтер.</p> <p>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1СПредприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Д119 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компью-теров, принтер.</p> <p>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Rinel-Lingov70, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, Галактика Экспресс 8.1 Демо, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение</p> |
| Помещение для самостоятельной работы | <p>Б 202 Компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеувеличитель.</p> <p>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации).</p> |

Перечень

периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине

Визуальные среды программирования

| Наименование | Наличие доступа |
|--|---|
| Информационные технологии в проектировании и производстве [Электронный ресурс]: журн. / ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас» (Москва) | Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp |
| Информационное общество [Электронный ресурс]: журн. / Автономная некоммерческая организация Институт развития информационного общества | Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp |
| Вычислительные технологии [Электронный ресурс]: журн. / Институт вычислительных технологий СО РАН (Новосибирск) | Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp |
| Вычислительные методы и программирование [Электронный ресурс]: журн. / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Москва) | Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp |
| Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе [Электронный ресурс]: журн./ Пензенский государственный университет (Пенза) | Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp |
| Научный сервис в сети интернет [Электронный ресурс]: журн./Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН (Москва) | Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp |
| Вестник южно-уральского государственного университета. серия: компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника [Электронный ресурс]: журн./ Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (Челябинск) | Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp?pagenum=10 |
| Вестник удмуртского университета. математика. механика. компьютерные науки [Электронный ресурс]: журн./ Удмуртский государственный университет (Ижевск) | Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp |