Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(МИ ВлГУ)

Кафедра *ИС*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
23.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инструментальные средства информационных систем

Направление подготовки *09.03.02 Информационные системы и технологии*

Профиль подготовки *Информационные системы и технологии*

Семестр	Трудоемкость, час./зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
8	**108 / 3**	**12**		**16**	**1,2**	**0,25**	**29,45**	**78,55**	**Зач. с оц.**
Итого	**108 / 3**	**12**		**16**	**1,2**	**0,25**	**29,45**	**78,55**	

Муром, 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: Овладение основами теоретических и практических знаний в области инструментальных средств, используемых для реализации проектов информационных систем.

Задачами дисциплины являются:

– изучение методологии и инструментальных средств разработки программных систем;

– формирование представления о концепциях и принципах обработки информации;

– ознакомление с принципами организации информационного обмена и консолидации информации, ее поиска и извлечения;

– использование предметно-ориентированной среды разработки, учет версионности и формирование документации к ПО;

– получение представления о трансформации данных и способах их визуализации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» является одной из основных для общепрофессиональной подготовки студентов в области использования информационных технологий. Предшествующими дисциплинами, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины, являются: "Информационные технологии", "Управление данными". На материалах дисциплины базируется ВКР и ряд дисциплин учебного плана магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 "Информационные системы и технологии".

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК-7.1 Демонстрирует зания платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем (ОПК-7.1)	Вопросы к устному опросу
	ОПК-7.2 Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем (ОПК-7.2)	
	ОПК-7.3 Применяет технологии и инструментальные программно-аппаратныме средства для реализации информационных систем	Иметь навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем (ОПК-7.3)	
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для	ОПК-5.1 Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов	Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного	Вопросы к устному опросу

информационных и автоматизированных систем;	информационного взаимодействия систем	взаимодействия систем (ОПК-5.1)	
	ОПК-5.2 Производит инсталляцию и настройку инструментального программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Уметь выполнять инсталляцию и настройку инструментального программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5.2)	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Уметь применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2)	Вопросы к устному опросу

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.
Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Назначение и функции инструментальных средств информационных систем	8	2							16	Устный опрос
2	Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем	8	2		4					23	Устный опрос
3	Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств	8	2							11	Устный опрос
4	Инструментальные средства разработки информационных систем	8	6		12					28,55	Устный опрос
Всего за семестр		108	12		16			1,2	0,25	78,55	Зач. с оц.
Итого		108	12		16			1,2	0,25	78,55	

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 8

Раздел 1. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем

Лекция 1.

Назначение и функции инструментальных средств информационных систем. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем. Архитектуры современных инструментальных средств. Базовые и прикладные программные

средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных (2 часа).

Раздел 2. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем

Лекция 2.

Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств. Средства операционных систем для управления и сопровождения ИС (2 часа).

Раздел 3. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств

Лекция 3.

Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения. Программные среды, классификация, характеристика (2 часа).

Раздел 4. Инструментальные средства разработки информационных систем

Лекция 4.

Инструментальные средства проектирования информационных систем. Инструментальные средства разработки информационных систем (2 часа).

Лекция 5.

Инструментальные средства разработки баз данных (2 часа).

Лекция 6.

Инструментальные средства документирование программного кода (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 8

Раздел 2. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем

Лабораторная 1.

Инструментальные средства анализа данных (4 часа).

Раздел 4. Инструментальные средства разработки информационных систем

Лабораторная 2.

Средства документирование программного кода (4 часа).

Лабораторная 3.

Инструментальные средства создание дистрибутивов (4 часа).

Лабораторная 4.

Системы контроля версий (4 часа).

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Принцип ограничений, доступа к информационным ресурсам.
2. Интерфейс и его роль в процессе представления и использования информации.
3. Виды интерфейсов. Характеристика основных типов пользовательского интерфейса.
4. Цель стандартизации в области информационных технологий.
5. Критерии, используемые при оценке пользовательского интерфейса.
6. Цели внедрения АРМ. Виды обеспечения АРМ.
7. Принцип технологии мультимедиа.
8. Основные компоненты мультимедиа-среды.
9. Вид оборудования обеспечивает реализацию технологии мультимедиа.
10. Примеры использования технологий мультимедиа.
11. Принципы организации телеконференций.
12. Принцип строения электронного документооборота.

13. Электронный документ.
14. Требования к системе электронного документооборота.
15. Функции реализации системного электронного документооборота.
16. Технологические операции электронного документооборота.
17. Функции подсистемы манипулирования электронными документами.
18. Пример программных продуктов, обеспечивающих электронный документооборот.
19. Методы обеспечения групповой работы с электронными документами.
20. Компоненты оборудования для обеспечения видеоконференций.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее профессиональное.
Срок обучения 3г 6м.

Семестр	Трудоемкость, час./ зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль,час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Переаттестация	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
6	**108 / 3**	**6**		**4**	**3**	**0,5**	**13,5**	**18,75**	**72**	**Зач. с оц.(3,75)**
Итого	**108 / 3**	**6**		**4**	**3**	**0,5**	**13,5**	**18,75**	**72**	**3,75**

4.2.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Назначение и функции инструментальных средств информационных систем	6	2							6	Устный опрос
2	Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем	6	2		4					5	Устный опрос
3	Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств	6	2							2	Устный опрос
4	Инструментальные средства разработки информационных систем	6								5,75	Устный опрос
Всего за семестр		36	6		4	+		3	0,5	18,75	Зач. с оц.(3,75)
Итого		36	6		4			3	0,5	18,75	3,75
Итого с переаттестацией		108									

4.2.2. Содержание дисциплины

4.2.2.1. Перечень лекций

Семестр 6

Раздел 1. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем

Лекция 1.

Назначение и функции инструментальных средств информационных систем (2 часа).

Раздел 2. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем

Лекция 2.

Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем (2 часа).

Раздел 3. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств

Лекция 3.

Архитектуры современных инструментальных средств (2 часа).

4.2.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 6

Раздел 1. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем

Лабораторная 1.

Средства документирования программного кода (4 часа).

4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Принцип ограничений, доступа к информационным ресурсам.
2. Интерфейс и его роль в процессе представления и использования информации.
3. Виды интерфейсов. Характеристика основных типов пользовательского интерфейса.
4. Цель стандартизации в области информационных технологий.
5. Критерии, используемые при оценке пользовательского интерфейса.
6. Цели внедрения АРМ. Виды обеспечения АРМ.
7. Принцип технологии мультимедиа.
8. Основные компоненты мультимедиа-среды.
9. Вид оборудования обеспечивает реализацию технологии мультимедиа.
10. Примеры использования технологий мультимедиа.
11. Принципы организации телеконференций.
12. Принцип строения электронного документооборота.
13. Электронный документ.
14. Требования к системе электронного документооборота.
15. Функции реализации системного электронного документооборота.
16. Технологические операции электронного документооборота.
17. Функции подсистемы манипулирования электронными документами.
18. Пример программных продуктов, обеспечивающих электронный документооборот.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. 1. Влияние ИС на создание Case средств.

2. 2. CASE-технологии: достоинства, недостатки, эффективность, проблемы, выгоды.
3. 3. CASE-средства. Общая характеристика и классификация.
4. 4. Определение потребностей в CASE-средствах.
5. 5. Анализ возможностей организации.
6. 6. Определение организационных потребностей.
7. 7. Анализ рынка CASE-средств.
8. 8. Определение критериев успешного внедрения.
9. 9. Разработка стратегии внедрения CASE-средств.
10. 10. Оценка и выбор CASE-средств.
11. 11. Общие сведения оценки и выбора.
12. 12. Процесс оценкиCASE-средств.
13. 13. Процесс выбора CASE-средств.
14. 14. Критерии оценки и выбора (надежность, простота использования,эффективность, сопровождаемость, переносимость,общие критерии).
15. 15. Переход к практическому использованию CASE-средств.
16. 16. Разработка плана перехода.
17. 17. Реализация плана перехода.
18. 18. Действия, выполняемые в процессе перехода.
19. 19. Оценка результатов перехода.
20. 20. Характеристики CASE-средств.

4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельной работы студентов). При проведении лабораторных работ применяется имитационный подход с совместным с преподавателем разбором проблемных ситуаций на конкретных примерах, типовые примеры решения задач демонстрируются при помощи мультимедийной техники. Затем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. В 3 томах. Том 1. – Современные технологии / Б. И. Крук, В. Н. Попантонопуло, В. П. Шувалов; под ред. профессора В. П. Шувалова. – Изд. 4-е, испр. и доп. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 620 с.: ил. - http://ibooks.ru/reading.php?productid=334019

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Павловская Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2012. — 432 с.: ил. - http://ibooks.ru/reading.php?productid=28473

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

- электронная библиотечная системы "IPRBooks" (http://www.iprbookshop.ru/);
- библиотека MSDN: http://msdn.microsoft.com

Программное обеспечение:

Не предусмотрено.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

ibooks.ru
iprbookshop.ru
msdn.microsoft.com
mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория ГИС и САПР

Сервер; 12 персональных компьютеров; проектор Sanyo PDG-DSU20; экран настенный Drapper Apex Star

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводятся в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальное задание по освоению различных инструментальных средств. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных

средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *09.03.02 Информационные системы и технологии* и профилю подготовки *Информационные системы и технологии*
Рабочую программу составил *ст. преподаватель Булаев А.В.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ИС*

протокол № 18 от 17.05.2023 года.
Заведующий кафедрой *ИС* _____*Андрианов Д.Е.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 19.05.2023 года.
Председатель комиссии ФИТР _____ *Рыжкова М.Н.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

Приложение

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Инструментальные средства информационных систем

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Рейтинг-контроль 1

Вопросы к устному опросу:

1. Назовите основные понятия относительно интерфейса оператора управления.
2. Что такое программный инструмент разработки ПС?
3. Что такое аппаратный инструмент разработки ПС?
4. Что такое инструментальная среда разработки и сопровождения ПС?
5. Что такое инструментально-объектный подход к разработке программного средства?
6. Какие признаки классификации инструментальных сред разработки и сопровождения ПС Вы знаете?
7. Что такое интегрированность инструментальной среды разработки и сопровождения ПС?
8. Какие виды интегрированности инструментальной среды разработки и сопровождения ПС Вы знаете?
9. Что такое репозиторий инструментальной среды разработки и сопровождения ПС?
10. Что такое инструментальная среда программирования?
11. Что такое языково-ориентированная инструментальная среда программирования?

Рейтинг-контроль 2

Вопросы к устному опросу:

12. Что такое компьютерная технология (CASE-технология) разработки ПС?
13. Что такое рабочее место компьютерной технологии разработки и сопровождения ПС?
14. Что такое инструментальная система технологии программирования?
15. Что такое языково-зависимая инструментальная система технологии программирования?
16. Что такое ядро инструментальной системы технологии программирования?
17. Что такое встроенный инструмент инструментальной системы технологии программирования?
18. Что такое импортируемый инструмент инструментальной системы технологии программирования?
19. Как осуществляется разработка спецификаций программных средств?
20. Что такое оболочка инструментальной системы технологии программирования?
21. Возможности современных инструментальных систем по созданию приложений.
22. История и перспективы развития инструментальных средств.

Рейтинг-контроль 3

Вопросы к устному опросу:

23. Виды классификаций инструментальных средств.
24. СУБД как инструментальное средство разработки информационной системы.
25. Инструменты доступа к базам данных.
26. Инструментальные средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных.
27. Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.
28. Средства разработки, ориентированные на конкретные СУБД.
29. Средства разработки, универсальные по отношению к СУБД.
30. Инструментальные средства обеспечения достоверности информации в процессе хранения и обработки.
31. Виды классификаций инструментальных средств.

32. Что такое интегрированность инструментальной среды разработки и сопровождения ПС?

33. Какие виды интегрированности инструментальной среды разработки и сопровождения ПС Вы знаете?

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос (2 вопроса)	До 15 баллов
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос (2 вопроса)	До 15 баллов
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос (2 вопроса)	До 15 баллов
Посещение занятий студентом	Отметка в журнале посещений	До 5 баллов за все посещения
Дополнительные баллы (бонусы)		До 5 баллов
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Защита лабораторных работ	До 45 баллов за все работы

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.
Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Тестовые вопросы для проведения зачета с оценкой:
Блок ЗНАТЬ (ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7):

Средством визуальной разработки приложений является
+ Visual studio
- Visual Basic
- Pascal
- язык программирования высокого уровня

По сфере применения ИС подразделяются на
+ системы обработки транзакций
+ системы поддержки принятия решений
- системы для проведения сложных математических вычислений
- экономические системы

По сфере применения ИС подразделяются на
+ информационно-справочные
+ офисные
- экономические
- прикладные

Транзакция это
- передача данных
- обработка данных
+ совокупность операций
- преобразование данных

Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки
+ошибки в определении интересов заказчика
- неправильный выбор языка программирования

- неправильный выбор СУБД
- неправильный подбор программистов

Словосочетание – быстрая разработка приложений сокращённо записывается как
+ RAD
- CAD
- MAD
- HAD

Методология быстрой разработки приложений используется для разработки
+ небольших ИС
- типовых ИС
- приложений, в которых интерфейс пользователя является вторичным
- систем, от которых зависит безопасность людей

Совокупность нескольких базовых стандартов с чётко определёнными подмножествами обязательных и факультативных возможностей, предназначенная для реализации заданной функции или группы функций называется
+ профилем
- срезом
- группой стандартов
- системой требований

Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики
+ функциональные и возможные спецификации
+ внешние связи с единицей ПО
- совместимость с операционной системой Windos
- время отклика ПО

Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики
+ квалификационные требования
+ спецификации надёжности и защищённости
- стоимость разработки ПО
- сроки разработки ПО

Основой практически любой ИС является
+ СУБД
- Система программирования
- язык программирования высокого уровня
- набор методов и средств создания ИС

К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят
+ управление транзакциями
+ протоколирование
- выполнение вычислений
- построение диаграмм

Поддержка механизма транзакций СУБД является
+ обязательной
- желательной
- не обязательной
- весьма вероятной

Языком управления реляционными данными является
+QBE
+QUEL
- RQL
- MQL

Первый вариант языка SQL назывался
+ SEQUEL
- QUEL
- DDL
- DML

ANSI SQL- это
+ стандарт на язык
- детальное описание языка
- новейший язык манипулирования данными
- расширение языка SQL

CASE средства могут осуществлять
+ генерацию документации
+ верификацию проекта
- помощь в принятии решений
- выбор языка программирования или СУБД

CASE средства могут осуществлять
+автоматическую генерацию программного кода
+ сопровождение и реинжиниринг
- согласование этапов разработки с заказчиком
- оценку стоимости проекта

Блок УМЕТЬ (ПК-17):

Какое инструментальное средство на относится к системе контроля версий?
- Git
- Mercurial
- Bazaar
- CVS
+ Deductor
- SVN
- TFS (Team Foundation Server)

Power Designer это
+ система моделирования данных
- СУБД
- язык программирования высокого уровня
- программа для быстрой разработки сайтов

Разграничение доступа к информации, хранящейся в базе данных, регулируется с помощью привилегии
+ на создание таблицы
- SELECT
- INSERT

- UPDATE

Разграничение доступа к информации, хранящейся в базе данных, регулируется с помощью привилегии
+ на создание хранимой процедуры
- REFERENCE
- INSERT (имя_поля)
- UPDATE (имя_поля)

Объектными привилегиями являются привилегии
+ SELECT
- на создание таблицы
- на создание хранимой процедуры
- на создание представления

Объектными привилегиями являются привилегии
+ UPDATE
- на удаление таблицы
- на удаление представления
- на удаление хранимой процедуры

Привилегия REFERENCE разрешает
+ ссылаться на все поля указанной таблицы
- создавать и удалять таблицы, представления и хранимые процедуры
- передавать права доступа другим пользователям
- изменять информацию в базе данных

Для управления доступом пользователей к базе данных в языке SQL существует оператор
+ GRANT
+ REVOKE
- REFERENCE
- SELECT

Оператор GRANT служит для
+ предоставления пользователю как системных, так и объектных привилегий
- отмены предоставленных пользователю привилегий
- предоставления пользователю системных привилегий
- предоставление пользователю объектных привилегий

Оператор REVOKE служит для
+ отмены предоставленных привилегий
- предоставление пользователю системных привилегий
- предоставление пользователю как системных, так и объектных привилегий
- предоставление пользователю объектных привилегий

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

На основе перечня вопросов к тестированию программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов: 8 вопросов из блока 1, 4 вопроса из блока 2 и 3 вопроса из блока 3. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является балл, рассчитанный на основе количества правильных

ответов. С учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется итоговый балл по курсу.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	***Уровень сформированности компетенций***
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	***Высокий уровень***
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	***Продвинутый уровень***
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	***Пороговый уровень***
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	***Компетенции не сформированы***

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

1. Инструмент разработки программ выбирается на основе:
- Визуальности, набора реализуемых технологий
- Мощности множества элементов разработки
- Системного подхода к анализу, проектированию и реализации ПО

- Функциональной декомпозиции, пространственной и временной группировка информации (модульность)

- Упрощения связей, комментируемости функций и данных

* Объема реализации и времени исполнения (реакции), надежности, устойчивости, безопасности

2. Каким инструментальным средством поддерживается проектирование функциональных моделей?

- Jam

* Model Mart

- MS visio

- Idef0

- Aris

- Rational rose

3. Программные инструментальные средства разработки ПО – это:

- Системное программное обеспечение, позволяющее сопровождать офисные программные пакеты

- Средства создания текстовых документов

+ Программное обеспечение, используемое на всех стадиях разработки нового ПО

- Программное обеспечение для настройки офисных приложений на условия конкретного применения

- Устройство компьютера, специально предназначенное для поддержки разработки программных средств

- Средства создания и редактирования текстовых документов

4. К аппаратным инструментальным средствам разработки ПО можно отнести:

- Система для разработки новых программ на конкретном языке программирования

- Средства создания и редактирования текстов программ

+ Микропроцессор и подключаемые (внешние) устройства

+ Устройства вычислительной системы, специально предназначенные для поддержки разработки ПО

+ Периферийные устройства, микропроцессор вычислительного комплекса, предназначенные для разработки нового ПО

- Программное обеспечение, написанное на языках программирования низкого уровня

- Программы, которые используются в ходе разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ

- Программы, используемые для корректировки и тестирования других прикладных или системных программ

5. Инструментальные средства разработки программ – это:

- Сервисные средства разработки ПО

- Аналитические средства разработки ПО

- Средства отладки ПО

- Средства тестирования ПО

+ Аппаратные и программные инструменты разработки нового ПО

- Технические инструментальные средства разработки ПО

6. Программное обеспечение делится на классы:

- Системное ПО и прикладное ПО

- Операционные системы, прикладное ПО, утилиты и драйверы

- Прикладное ПО и инструментальные средства разработки программ

- Системное ПО и инструментальные средства разработки программ

- Операционные оболочки, операционные системы, офисные программы

+ Системное ПО, прикладное ПО и инструментальное ПО

7. Как называется набор инструментов, который позволяет автоматически описывать API на основе его кода и работает на основе спецификации OpenAPI?

- *Swagger
- Debugger
- Packer
- Docker

8. Анализаторы обеспечивают…

1) конструирование тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

2) автоматически приведение документов к другой форме представления или перевода документа одного вида к документу другого вида

3) *статическую обработку документов, осуществляя различные виды их контроля, выявление определенных их свойств и накопление статистических данных, либо динамический анализ программ

4) выполнение на компьютере описание процессов или отдельных их частей, представленных в виде, отличном от машинного кода

9. Среда программирования предназначена для…

1) конструирования тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

2) автоматического перевода документов к другой форме представления или перевода документа одного вида к документу другого вида

3) поддержки ранних этапов разработки программ и автоматической генерации программ по спецификациям

4) *поддержки процессов программирования (кодирования), тестирования и отладки программ

10. Инструментальные среды программирования бывают

1) *языково-ориентированные среды и среды общего назначения

2) объектно-ориентированные и языково-ориентированные среды

3) среды общего назначения и прикладные среды

4) среды общего назначения, прикладные среды, логические и математические среды

11. Для поддержки разработки программного продукта на каком-либо одном языке программирования используют…

1) среду программирования общего назначения

2) *языково-ориентированную среду программирования

3) интерпретирующую среду программирования

4) прикладную среду программирования

12. Редакторы обеспечивают…

1) *конструирование тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

2) автоматическое приведение документов к другой форме представления или перевод документов одного вида к документам другого вида

3) статическую обработку документов, осуществляя различные виды их контроля, выявление определенных их свойств и накопление статистических данных, либо динамический анализ программ

4) выполнение на компьютере описания процессов или отдельных их частей, представленных в виде, отличном от машинного кода

13. Какое из перечисленных инструментальных средств является инструментом тестирования программного обеспечения?

- apidoc
- swagget
- docker
- *codeception

14. Как расшифровать аббревиатуру IDE ?

(1) Internal Data Error
(2) Informal Dress Evocation
(3) *Integrated Development Environment
(4) Integrated Drive Electronics

15. Как называется одно из открытых серверных веб-приложений для управления проектами и отслеживания ошибок?

*Redmine
Greenmine
Bluemine
Yellowmine

16. Как называется программное инструментальное средство, позволяющая выполнять остановы в заданных точках программы, просмотреть текущие значения переменных и изменять их значения

Отладчик

17. Как называется инструментальное средство сборки загрузочного модуля из полученных в результате раздельной компиляции объектных модулей с автоматическим поиском и присоединением библиотечных подпрограмм и процедур?

Компоновщик

18. Как называется один из видов трансляторов, анализирующий команды или операторы исходной программы и немедленно выполняющий их?

Интерпретатор

19. Как называется один из видов трансляторов, который переводит программу, написанную на языке программирования высокого уровня, в программу на машинном языке, не участвуя в ее исполнении?

Компилятор

20. Как называется инструментальное средство, выполняющее перевод программы с одного языка программирования на другой?

Транслятор

21. Напишите название самой популярной на сегодняшний день распределённой системы управления версиями.

Git

22. Напишите название самого популярного на сегодняшний день инструмента тестирования REST API.

Postman

23. Как называется встроенный в Matlab инструмент работы с нейронными сетями?

nntool

24. Напишите название команды Git, позволяющей создать новую ревизию
commit

25. Напишите название команды Git, позволяющей создать новую ветку
branch

26. Как называется программное обеспечение, код которого доступен для просмотра и изменения? Ответьте одним русским словом.
Открытое

27. Как называется инструментальное средство приведения исходного кода или исполняемого кода программы к виду, сохраняющему её функциональность, но затрудняющему анализ, понимание алгоритмов работы?
Обсфукатор

28. Какой аббревиатурой обозначаются системы управления содержимым для web-сайтов
CMS

29. Какой аббревиатурой обозначаются системы анализа и оценки уязвимостей?
IDS

30. Как называется инструментальное средство для миграций в базу данных для проектов на языке PHP?
Phinx

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/mod/quiz/view.php?id=4848

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.