Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2020 09:57:59
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.03.01 «МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Специальность **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Тольятти 2020

Рабочая программа дисциплины «*Моделирование и анализ программного обеспечения*» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 «Информационные системы и программирование»*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547.

Разработчик РПД:

(ученая степень, ученое звание)	(подпись)	А.С. Васильева (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки	(подпись)	В.Н. Еремина (ФИО)
Начальник управления по информатизации	(подпись)	В.В. Обухов (ФИО)

РПД утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

«27» декабря 20 19 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор (уч.степень, уч.звание)	(подпись)	В.И. Воловач (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела	(подпись)	Н.М. Шемендюк (ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Учёного совета. Протокол №4 от 22.01.2020г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована и утверждена в составе образовательной программы решением Ученого совета от 23.09.2020 г. Протокол №3

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения междисциплинарного курса

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

измерении характеристик программного проекта;

использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;

оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;

выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;

использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

знать:

задачи планирования и контроля развития проекта;

принципы построения системы деятельностей программного проекта;

современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

1.3. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Моделирование и анализ программного обеспечения»

относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Объём учебного междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоёмкость междисциплинарного курса составляет **72 часа.** Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины	**72**
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**18**
лекции	**6**
лабораторные работы	**4**
практические занятия	**6**
курсовое проектирование (консультации)	**-**
Самостоятельная работа	**54**
Контроль (часы на контрольную работу)	**2**
Консультация перед экзаменом	**-**
Промежуточная аттестация	**Контрольная работа**

2.2. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час		
3 семестр						
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	**Тема 1. Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов.** Содержание темы: 1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. 2. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. 3. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. 4. Примеры сравнительного анализа программных продуктов. 5. Цели, задачи и методы исследования программного кода. 6. Механизмы и контроль внесения изменений в код. 7. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование.	3				Устный (письменный) опрос, тестирование по темам лекционных занятий, отчет по лабораторным (практическим) работам
	Лабораторная работа № 1. Использование системы контроля версий. Лабораторная работа № 2. Выполнение прямого и обратного проектирования.		2			
	Практическая работа №1. Планирование качества проекта: инструменты и методы. Практическая работа №2. Определение состава операций: инструменты и методы. Практическая работа №3. Оценка ресурсов операций: инструменты и методы.			3		

	Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.: 1. Работа с литературой, подготовка к занятиям, доработка и усовершенствование программного кода.				27	
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	**Тема 2. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.** Содержание темы: 1. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE. 2. Валидация кода на стороне сервера и разработчика. 3. Совместимость и использование инструментов ревьюироваия в различных системах контроля версий. 4. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа. 5. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов. 6. Инструментарий различных сред разработки. 7. Инструментарий Java Development Kit. 8. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. 9. Инструментарий NetBeans и другие.	3				Устный (письменный) опрос, тестирование по темам лекционных занятий, отчет по лабораторным (практическим) работам
	Лабораторная работа № 1. Сравнение инструментариев. Лабораторная работа № 2. Ревьюирование в ОС Linux.		2			
	Практическая работа №1. Разработка программ на Java с использованием JDK (Java Development Kit). Практическая работа №2. Работа в Eclipse. Практическая работа №3. Работа в NetBeans.			3		
	Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.: 1. Работа с литературой, подготовка к занятиям, анализ, доработка, усовершенствование программного кода, изучение инструментария изученных сред разработки.				27	
	ИТОГО за 3 семестр	**6**	**4**	**6**	**54**	

2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов очной формы обучения)

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Устный (письменный) опрос	2	15	30
Тестирование по темам лекционных занятий	2	20	40
Отчет по лабораторным (практическим) работам	1	30	30
		Итого по дисциплине	**100 баллов**

2.4. Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Контрольная работа (по накопительному рейтингу или компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по междисциплинарному курсу обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение*.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса

Основная литература:

1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. спец. образования по группе специальностей "Информатика и вычисл. техника" / Л. Г. Гагарина. - Документ HTML. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=612577.

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 09.04.01 и 09.03.03 "Информатика и вычисл. техника" / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Документ Bookread2. - М. : Форум [и др.], 2018. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=924760.

Дополнительная литература:

3. Волк, В. К. Практическое введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. К. Волк. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 96 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Прил. - Библиогр.: с. 94. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/119634/#1.

4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл с экрана.
2. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://openedu.ru/. - Загл с экрана.
3. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/. – Загл. с экрана.
4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elib.tolgas.ru/. - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/. – Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/books. - Загл. с экрана.

4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
5	NetBeans	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
6	Eclipse	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
7	ОС Linux	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
8	AllFusion Process Modeler 7 (BPwin)	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
	ArgoUML или StarUML	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория, оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы университета;
- библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://sdo.tolgas.ru/из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа №1. Планирование качества проекта: инструменты и методы.

Целью работы является знакомство с инструментами и методами планирования качества проекта

Практическая работа №2. Определение состава операций: инструменты и методы

Целью работы является знакомство с инструментами и методами определения состава операций, применяемые в методологиях RUP, XP, MSF др.

Практическая работа №3. Оценка ресурсов операций: инструменты и методы.

Целью работы является знакомство с инструментами и методами оценки ресурсов

Практическая работа №1. Работа с Java Development Kit.

Целью работы является знакомство с Java Development Kit

Практическая работа №2. Работа в Eclipse.

Целью работы является знакомство со средой разработки Eclipse

Практическая работа №3. Работа в NetBeans

Целью работы является знакомство со средой разработки NetBeans

Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. Использование системы контроля версий.

Цель работы: познакомится с ситемой контроля версий Git

Лабораторная работа № 2. Выполнение прямого и обратного проектирования.

Цель работы: познакомится с процессом генерации физической схемы БД из логической модели данных (прямое проектирование) и процессом построения модели данных на основе существующей базы данных (обратное проектирование)

Лабораторная работа № 1. Сравнение инструментариев.

Целью работы является знакомство с инструментарием моделирования

Лабораторная работа № 2. Ревьюирование в ОС Linux.

Целью работы является знакомство с ревьюированием в ОС Linux

Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) опроса

1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий.
2. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования.
3. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения.
4. Примеры сравнительного анализа программных продуктов.
5. Цели, задачи и методы исследования программного кода.
6. Механизмы и контроль внесения изменений в код.
7. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование.
8. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE.
9. Валидация кода на стороне сервера и разработчика.
10. Совместимость и использование инструментов ревьюироваия в различных системах контроля версий.

Типовые тестовые задания

1. Концепция MSF "Проектная группа - команда равных" означает равноправное положение каждой из ролей в команде:

+:да

-:нет

2. Методология RUP относится к семейству гибких:

+:да
-:нет

3. Основным результатом фазы проектирования является множество документов со спецификациями:
+:нет
-:да

4. Особенностью гибкой методологии является небольшая продолжительность итераций:
+:да
-:нет

5. Прецеденты использования применяют для документирования нефункциональных требований в методологии RUP:
+:нет
-:да

6. При внедрении XP следует использовать все классические практики:
+:нет
-:да

7. При выполнении проекта задачи из всех девяти дисциплин выполняются параллельно:
+:да
-:нет

8. Современные операционные системы поддерживают
+: командный, так и WIMP- и SILK- интерфейсы
-: только командный интерфейсы
-: только WIMP- и SILK- интерфейсы
-: нет правильных ответов

9. При использовании WIMP-интерфейса
+: на экране высвечивается окно и меню действий
-: на экране высвечивается только окно действий
-: на экране высвечивается только меню действий
-: нет правильных ответов

10. При использовании SILK-интерфейса
+: на экране по речевой команде происходит перемещение от одних поисковых образов к другим по смысловым семантическим связям
-: на экране по речевой команде происходит перемещение от одних слов к другим связям
-: на экране по речевой команде происходит подвижка образов к другим связям
-: нет правильных ответов

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по МДК: *контрольная работа (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*
Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Перечень вопросов и заданий для подготовки к контрольная работа

(ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4)

1. Методы организации работы в команде разработчиков.
2. Системы контроля версий.
3. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования.
4. Планирование ревьюирования.
5. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения.
6. Примеры сравнительного анализа программных продуктов.
7. Цели, задачи и методы исследования программного кода.
8. Механизмы и контроль внесения изменений в код.
9. Обратное проектирование.
10. Анализ потоков данных.
11. Дизассемблирование.
12. Предпроцессинг кода.
13. Интеграция в IDE.
14. Валидация кода на стороне сервера и разработчика.
15. Совместимость и использование инструментов ревьюироваия в различных системах контроля версий.
16. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа.
17. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов.
18. Инструментарий различных сред разработки.
19. Инструментарий Java Development Kit.
20. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools.
21. Инструментарий NetBeans и другие.
22. Методологии (подходы) разработки ПО: XP, RUP, MSF

Примерный тест для итогового тестирования

(ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4**):**

1. В методологии XP на планирование тратится много времени:

+:нет

-:да

2. В распределенных приложениях могут быть распределены только данные:

+:нет

-:да

3. Основным результатом фазы проектирования является множество документов со спецификациями:

+:нет

-:да

4. Особенностью гибкой методологии является небольшая продолжительность итераций:

+:да

-:нет

5. Прецеденты использования применяют для документирования нефункциональных требований в методологии RUP:

+:нет

-:да

6. При внедрении XP следует использовать все классические практики:

+:нет

-:да

7. При выполнении проекта задачи из всех девяти дисциплин выполняются параллельно:
+:да
-:нет

8. Релиз в методологии XP является полноценной версией программного продукта:
+:да
-:нет

9. Ролевая группа удовлетворения потребителя осуществляет обучение пользователя:
+:да
-:нет

10. Структурное программирование является методологией разработки программного обеспечения:
+:да
-:нет

11. Тестирование архитектуры системы при использовании методологии RAD осуществляется на поздних стадиях проекта:
+:нет
-:да

12. Последовательность реализации модульного принципа программирования
+: все правильные ответы
-: 1 Задача разбивается на простые и самостоятельные фрагменты
-: 2 Формируются требования к модулям
-: 3 Разрабатывается межмодульный интерфейс

13. Целесообразно использовать CMMI для разработки новых продуктов или сервисов:
+:нет
-:да

14. Современные операционные системы поддерживают
+: командный, так и WIMP- и SILK- интерфейсы
-: только командный интерфейсы
-: только WIMP- и SILK- интерфейсы
-: нет правильных ответов

15. Взаимодействовать с заинтересованными сторонами вне команды должна каждая ролевая группу:
+:да
-:нет

16. Гибкие методологии основаны на итерационной модели жизненного цикла:
+:да
-:нет

17. Методология RUP относится к семейству гибких:
+:да
-:нет

18. При использовании WIMP-интерфейса
+: на экране высвечивается окно и меню действий

-: на экране высвечивается только окно действий
-: на экране высвечивается только меню действий
-: нет правильных ответов

19. При использовании SILK-интерфейса
+: на экране по речевой команде происходит перемещение от одних поисковых образов к другим по смысловым семантическим связям
-: на экране по речевой команде происходит перемещение от одних слов к другим связям
-: на экране по речевой команде происходит подвижка образов к другим связям
-: нет правильных ответов

20. В последнее время существенное внимание уделяется разработке и внедрению новых видов интерфейса, таких как
+: семантический общественный
-: вздохам пользователя
-: движениям манипулятора пользователя
-: нет правильных ответов

21. В последнее время существенное внимание уделяется разработке и внедрению новых видов интерфейса, таких как
+: биометрический или мимический
-: протокол «рукопожатия»
-: взаимодействие «рукопожатия»
-: маскарад

22. Стандартизация это
+: все правильные ответы
-: принятие соглашения по спецификации средств вычислительной техники
-: принятие соглашения по производству и использованию средств вычислительной техники
-: принятие соглашения по использованию аппаратных и программных средств вычислительной техники

23. Стандартизация в области информационных технологий направлена на
+: повышение степени соответствия своему функциональному назначению видов информационных технологий
-: повышение степени комфортности видов информационных технологий
-: настройку сервисных программ
-: на контроль допуска к работе ОС

24. Выделяют аспект пользовательского интерфейса
+: функциональный и эргономический
-: недоступность пользователя
-: настройку ОС
-: руководителя группы

25. Выделяют аспект пользовательского интерфейса
+: эргономический
-: сеть Интернет
-: децентрализованное управление
-: нет правильных ответов

26. Тенденции развития современных информационных технологий приводят
+: к постоянному усложнению автоматизированных систем

-: к агрессивной защите
-: к нейтральной защите
-: нет правильных ответов

27. Для борьбы со сложностью проектов в настоящее время созданы
+: системы автоматизированного проектирования САПР самих программных проектов
-: системы и технические задания
-: эскизные проекты
-: технические проекты

28. Для успешной реализации проекта объект проектирования АС должен
+: все правильные ответы
-: адекватно описан
-: построены полные информационные модели
-: адекватно описан, должны быть построены полные, а также непротиворечивые функциональные и информационные модели

29. ERwin это средство
+: концептуального моделирования БД
-: анализа защищаемой компьютерной системы
-: анализа конфиденциальности и важности информации в КС
-: анализа угроз безопасности информации

30. BPwin это средство
+: функционального моделирования
-: концептуального моделирования БД
-: анализа конфиденциальности и важности информации в КС
-: анализа угроз безопасности информации

Регламент проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Кол-во заданий в банке вопросов	Кол-во заданий, предъявляемых студенту	Время на тестирование, мин.
не менее 60 или указывается конкретное количество тестовых заданий	*30*	*30*

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в ЭИОС университета http://sdo.tolgas.ru/.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающимся предоставляется возможность пройти тест самопроверки. Тест для самопроверки по дисциплине размещен в ЭИОС университета http://sdo.tolgas.ru/ в свободном для студентов доступе.

АННОТАЦИЯ

МДК.03.01 «Моделирование и анализ программного обеспечения»

Междисциплинарный курс «Моделирование и анализ программного обеспечения» относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

измерении характеристик программного проекта;

использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;

оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;

выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;

использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

знать:

задачи планирования и контроля развития проекта;

принципы построения системы деятельностей программного проекта;

современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.