

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность:

Документ подписан в:

Дата подписания: 20.06.2026 11:50:33

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

учебно-методического управления

Т.К. Платонова

«25» мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
Программная инженерия: управление разработкой

Направление подготовки
09.04.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) программы магистратуры
09.04.04.01 Системное и прикладное программное обеспечение

Для набора 2026 года

Квалификация
магистр

КАФЕДРА Информационные технологии и программирование**Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	8	8	16	16	24	24
Итого ауд.	24	24	32	32	56	56
Контактная работа	24	24	32	32	56	56
Сам. работа	120	120	112	112	232	232
Часы на контроль	36	36	36	36	72	72
Итого	180	180	180	180	360	360

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом Университета (протокол № 9 от 03.03.2026 г.).

Программу составил(и): к.ф.-м.н, доц., Карнаухов С.Н.

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Е.В. Ефимова

Методический совет направления: д.э.н., профессор Е.Н. Тищенко

Директор института магистратуры: д.э.н., профессор Е.А. Иванова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование практических навыков управления разработкой программного обеспечения на всех этапах ЖЦ с применением современных информационных технологий
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
ОПК-6. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
ОПК-7. Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации (соотнесено с индикатором УК-4.1). информационные технологии для использования в практической деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-6.1) методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (соотнесено с индикатором ОПК-7.1)
Уметь:
применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения (соотнесено с индикатором УК-4.2). самостоятельно приобретать новые знания и умения (соотнесено с индикатором ОПК-6.2) применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (соотнесено с индикатором ОПК-7.2)
Владеть:
методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств (соотнесено с индикатором УК-4.3). навыком самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний (соотнесено с индикатором ОПК-6.3) методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (соотнесено с индикатором ОПК-7.3)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Управление разработкой ПО: основные понятия

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Тема 1.1 Унифицированный язык моделирование UML. Диаграммы UML. Основные принципы визуального моделирования. Сложность ПО и архитектурные представления. Статические и динамические диаграммы UML. Репозиторий модели CASE средства. Прямое и обратное проектирование кода программ и структуры базы данных. Стереотипы UML и их использование	Лабораторные занятия	2	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
1.2	Тема 1.1.Планирование коллективной разработки ПО. Системный подход. Каскадная и спиральная модель жизненного цикла ПО. Инкрементная модель ЖЦ разработки. Методика выбора модели ЖЦ разработки ПП. Технология управления изменениями. Разработка концепций программного проекта, выбор перспективной концепции. Декомпозиция (разбиение) разработки ПО на подсистемы – универсальный метод снижения сложности разработки. Аутсорсинг	Практические занятия	2	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
1.3	Тема 1.1. Управление требованиями. Виды требований: функциональные требования, нефункциональные требования. Свойства требований: ясность и недвусмысленность, полнота и непротиворечивость, необходимый уровень детализации, прослеживаемость, тестируемость и проверяемость, модифицируемость. Формализация требований. Цикл работы с требованиями. Типы UML диаграмм.	Лабораторные занятия	2	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
1.4	Введение в технологии разработки программного обеспечения. Понятие процесса разработки ПО. Универсальный процесс. Текущий	Самостоятельная работа	2	60	УК-4 ОПК-6

	процесс. Конкретный процесс. Стандартный процесс. Совершенствование процесса. Pull/Push стратегии. Классические модели процесса: водопадная модель, спиральная модель. Фазы и виды деятельности Процессы командной разработки программного обеспечения. Гибкие технологии разработки ПО. Операционная и проектная деятельность. Метод функционального описания предметной области. Понятие модели. Нотация структурного функционального моделирования IDEF0. Средства разработки процессных моделей.				ОПК-7
--	---	--	--	--	-------

Раздел 2. Технология коллективной разработки программного обеспечения

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Тема 2.1 Освоение компонентов интерфейса и настройка среды Draw.io предназначенной для обеспечения совместной работы команд разработчиков ПО. Подключение к TFS. Создание командного проекта.	Лабораторные занятия	2	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
2.2	Тема 2.1 Управление жизненным циклом приложений. Архитектурное проектирование. Архитектура и функциональные возможности Draw.io	Практические занятия	2	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
2.3	Тема 2.2 Шаблоны командных проектов. MSFforCMMIProcessImprovement 6.0 MSFforAgileSoftwareDevelopment 6.0 Draw.io Анализ системных требований для установки Draw.io	Лабораторные занятия	2	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
2.4	Архитектурное проектирование. Архитектура и функциональные возможности Visual Studio Code	Самостоятельная работа	2	60	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
2.5	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	2	36	УК-4 ОПК-6 ОПК-7

Раздел 3. Управление рисками процесса разработки

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Тема 3.1 Управление рисками процесса разработки ПО в программной среде Visual Studio Code	Лабораторные занятия	3	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
3.2	Тема 3.1 Практическая организация и управление рисками процесса разработки ПО в программной среде Visual Studio Code	Практические занятия	3	6	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
3.3	Тема 3.2 Управление рисками с помощью процесса CMMI	Лабораторные занятия	3	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
3.4	Основные понятия риска и риск образующих факторов. Управление рисками на каждом из этапов ЖЦ программного проекта: идентификацию рисков, анализ рисков, планирование управления рисками, мониторинг и методы реагирования на риски. Наиболее распространенные риски программных проектов. Методы контроля хода исполнения программных проектов	Самостоятельная работа	3	52	УК-4 ОПК-6 ОПК-7

Раздел 4. Создание и управление проектами с использованием Team Foundation Server

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
4.1	Тема 4.1 Создание проекта Выбор шаблона процесса. Создание группового проекта. . Определение того, какие сценарии должны быть завершены в каждой итерации. Определение нефункциональных требований. Связь нефункциональных требований со сценариями. Разбиение сценариев на истории Определение критериев приемки. Определение требований к отчетам.	Лабораторные занятия	3	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
4.2	Тема 4.1 Создание графика выполнения проекта. Создается график	Практические	3	2	УК-4

	выполнения проекта и добавляется в Team Project.	занятия			ОПК-6 ОПК-7
4.3	Тема 4.2 Добавление нового разработчика в проект	Лабораторные занятия	3	2	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
4.4	Тема 4.2 Анализ кода при помощи Team Build тестирование сборки включение анализа кода в сборку тестирование анализа кода	Практические занятия	3	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
4.5	Тема 4.3 Создание отчета в Visual Studio Code создание нового проекта отчетов. создание источников данных. создание нового отчета в проекте. изменение отчета. развертывание отчета на Team Foundation Server. тестирование отчета.	Практические занятия	3	4	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
4.6	Тема 4.3 создание пользовательской политики возврата после правки создание и сборка класса пользовательской политики. регистрация класса пользовательской политики в реестре. применение пользовательской политики. проверка работоспособности пользовательской политики.	Лабораторные занятия	3	2	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
4.7	Обзор методологий разработки ПО. MSF. IT решение. Основные принципы MSF. Модель команды: основные принципы, ролевые кластеры. Масштабирование команды MSF. Модель процесса. Уровни зрелости процессов по CMMI. Области усовершенствования. "Гибкие" (agile) методы разработки. Общее описание "гибких" методов разработки ПО. Extreme Programming: общее описание, основные принципы организации процесса. Scrum: общее описание, роли, практики	Самостоятельная работа	3	60	УК-4 ОПК-6 ОПК-7
4.8	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	3	36	УК-4 ОПК-6 ОПК-7

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1		Информационная безопасность: журнал	Москва: Гротек, 2014	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Носова, Л. С.	Case-технологии и язык UML: учебно-методическое пособие	Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019	ЭБС «IPR SMART»
3	Лисяк В. В.	Разработка информационных систем: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2019	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Официальная документация Microsoft Visual Studio Team Foundation Server(TFS) <https://www.microsoft.com/ru-ru/download/developer-tools.aspx>

Официальная документация Draw.io <https://github.com/jgraph/drawio-desktop/releases/tag/v20.8.16>

ИСС «КонсультантПлюс»

ИСС «Гарант» <http://www.internet.garant.ru/>

5.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС

Draw.io

Visual Studio Code

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
3. современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	выбор методов распределенного хранения и обработки данных для решения профессиональных задач	полнота и обоснованность выбора методов распределенного хранения и обработки данных на основе изученной литературы	2 семестр: вопросы к экзамену (1-45), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 1-2), практические задания (раздел 1-2), устный опрос (1-20); 3 семестр: вопросы к экзамену (1-28), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 3-4), практические задания (раздел 3-4), устный опрос (1-30)
У. применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	решение практико-ориентированных и лабораторных заданий на основе официальной документации: UML	правильность применения технологий, описанных в официальной документации UML	2 семестр: вопросы к экзамену (1-45), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 1-2), практические задания (раздел 1-2), устный опрос (1-20); 3 семестр: вопросы к экзамену (1-28), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 3-4), практические задания (раздел 3-4), устный опрос (1-30)
В. методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	использование различных подходов к решению задач при построении UML диаграмм; применяет технологии коллективной разработки программного обеспечения	правильность и обоснованность различных подходов к решению задач при построении UML диаграмм; применяет технологии коллективной разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач	2 семестр: вопросы к экзамену (1-45), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 1-2), практические задания (раздел 1-2), устный опрос (1-20); 3 семестр: вопросы к экзамену (1-28), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 3-4), практические задания (раздел 3-4), устный опрос (1-30)
ОПК-6: Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;			

3. информационные технологии для использования в практической деятельности	выбор информационных технологий для решения профессиональных задач	полнота и обоснованность выбора информационных технологий на основе изученной литературы	2 семестр: вопросы к экзамену (1-45), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 1-2), практические задания (раздел 1-2), устный опрос (1-20); 3 семестр: вопросы к экзамену (1-28), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 3-4), практические задания (раздел 3-4), устный опрос (1-30)
У. - самостоятельно приобретать новые знания и умения	решение практико-ориентированных и лабораторных заданий: применяет высокоуровневые языки и инструментарию; осуществляет практическую организацию и управление рисками процесса разработки ПО в программной среде	правильность применения инструментария для практической организации и управления рисками процесса разработки ПО в программной среде при решении различных технических задач и проблем.	2 семестр: вопросы к экзамену (1-45), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 1-2), практические задания (раздел 1-2), устный опрос (1-20); 3 семестр: вопросы к экзамену (1-28), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 3-4), практические задания (раздел 3-4), устный опрос (1-30)
В. навыком самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний	решение практико-ориентированных и лабораторных заданий различными способами высокоуровневые языки и инструментарию; осуществляет практическую организацию и управление рисками процесса разработки ПО в программной среде для решения различных технических задач и проблем.	правильность и обоснованность выбора инструментария для практической организации и управления рисками процесса разработки ПО в программной среде при решении различных технических задач и проблем.	2 семестр: вопросы к экзамену (1-45), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 1-2), практические задания (раздел 1-2), устный опрос (1-20); 3 семестр: вопросы к экзамену (1-28), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 3-4), практические задания (раздел 3-4), устный опрос (1-30)
ОПК-7: Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;			
3. методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных	выбор методов получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях для решения профессиональных задач	полнота и обоснованность выбора методов получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	2 семестр: вопросы к экзамену (1-45), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 1-2), практические задания (раздел 1-2), устный опрос (1-20); 3 семестр: вопросы к экзамену (1-28), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 3-4), практические задания (раздел 3-4), устный опрос (1-30)

компьютерных сетях		основе изученной литературы	
У. применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	Создание и управление проектами с использованием Team Foundation Server, (Выбор шаблона процесса,. создание группового проекта, определение требований, добавление нового разработчика в проект; создание отчета)	правильность применения инструментария: Создание и управление проектами с использованием Team Foundation Server	2 семестр: вопросы к экзамену (1-45), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 1-2), практические задания (раздел 1-2), устный опрос (1-20); 3 семестр: вопросы к экзамену (1-28), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 3-4), практические задания (раздел 3-4), устный опрос (1-30)
В. методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	Различными способами и осуществляет Создание и управление проектами с использованием Team Foundation Server, (Выбор шаблона процесса,. создание группового проекта, определение требований, добавление нового разработчика в проект; создание отчета)	правильность и обоснованность выбора инструментария при создании и управлении проектами с использованием Team Foundation Server, (Выбор шаблона процесса,. создание группового проекта, определение требований, добавление нового разработчика в проект; создание отчета)	2 семестр: вопросы к экзамену (1-45), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 1-2), практические задания (раздел 1-2), устный опрос (1-20); 3 семестр: вопросы к экзамену (1-28), практико-ориентированные задания (1-4), лабораторные задания (раздел 3-4), практические задания (раздел 3-4), устный опрос (1-30)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

В разделе приводятся типовые варианты оценочных средств: вопросы к зачету, практико-ориентированные задания к зачету, вопросы для устного опроса, лабораторные задания, практические задания,

Вопросы к экзамену 2 семестр

1. Унифицированный язык моделирование UML. Диаграммы UML.

2. Основные принципы визуального моделирования.
3. Сложность ПО и архитектурные представления.
4. Статические и динамические диаграммы UML.
5. Репозиторий модели CASE средства.
6. Прямое и обратное проектирование кода программ и структуры базы данных.
7. Стереотипы UML и их использование
8. Планирование коллективной разработки ПО.
9. Системный подход.
10. Каскадная и спиральная модель жизненного цикла ПО.
11. Инкрементная модель ЖЦ разработки.
12. Методика выбора модели ЖЦ разработки ПП.
13. Технология управления изменениями.
14. Разработка концепций программного проекта, выбор перспективной концепции.
15. Декомпозиция (разбиение) разработки ПО на подсистемы – универсальный метод снижения сложности разработки.
16. Аутсорсинг
17. Управление требованиями.
18. Виды требований: функциональные требования, нефункциональные требования.
19. Свойства требований
20. Формализация требований. Цикл работы с требованиями.
21. Понятие процесса разработки ПО.
22. Универсальный процесс.
23. Текущий процесс.
24. Конкретный процесс.
25. Стандартный процесс.
26. Совершенствование
27. процесса.
28. Pull/Push стратегии.
29. Классические модели процесса: водопадная модель, спиральная модель.
30. Фазы и виды деятельности
31. Процессы командной разработки программного обеспечения.
32. Гибкие технологии разработки ПО.
33. Операционная и проектная деятельность.
34. Метод функционального описания предметной области.
35. Нотация структурного функционального моделирования IDEF0.
36. Средства разработки процессных моделей.
37. Освоение компонентов интерфейса и настройка среды предназначенной для обеспечения совместной работы команд разработчиков ПО.
38. Подключение к TFS.
39. Создание командного проекта.
40. Управление жизненным циклом приложений.
41. Архитектурное проектирование.
42. Архитектура и функциональные возможности
43. Шаблоны командных проектов.
44. Анализ системных требований для установки
45. Анализ процесса установки и конфигурирования TeamFoundationServer2012

Практико-ориентированные задания

2 сем

Задание 1

Планирование коллективной разработки ПО. Системный подход. Каскадная и спиральная модель жизненного цикла ПО.

Задание 2

Управление жизненным циклом приложений. Архитектурное проектирование. Архитектура и функциональные возможности Visual Studio Code TeamFoundation Server (TFS)

Задание 3

Унифицированный язык моделирование UML. Диаграммы UML.

Основные принципы визуального моделирования. Сложность ПО и архитектурные представления.

Задание 4

Управление требованиями. Виды требований: функциональные требования, нефункциональные требования. Свойства требований: ясность и недвусмысленность, полнота и непротиворечивость, необходимый уровень детализации, прослеживаемость, тестируемость и проверяемость, модифицируемость. Формализация требований. Цикл работы с требованиями. Типы UML диаграмм

Вопросы к экзамену

3 семестр

1. Управление рисками процесса разработки ПО в программной среде
2. Практическая организация и управление рисками процесса разработки ПО в программной среде
3. Управление рисками с помощью процесса СММІ
4. Основные понятия риска и риск образующих факторов.
5. Управление рисками на каждом из этапов ЖЦ программного проекта: идентификация рисков, анализ рисков, планирование управления рисками, мониторинг и методы реагирования на риски.
6. Наиболее распространенные риски программных проектов.
7. Методы контроля хода исполнения программных проектов
8. Создание проекта
9. Выбор шаблона процесса.
10. Создание группового проекта. .
11. Определение того, какие сценарии должны быть завершены в каждой итерации.
12. Определение нефункциональных требований. Связь нефункциональных требований со сценариями.
13. Разбиение сценариев на истории
14. Определение критериев приемки.
15. Определение требований к отчетам.
16. Создание графика выполнения проекта.
17. Добавление нового разработчика в проект
18. Анализ кода при помощи Team Build
19. Создание отчета в Visual Studio 2005 Team Foundation Server
20. создание пользовательской политики возврата после правки
21. Обзор методологий разработки ПО. MSF. IT решение.
22. Основные принципы MSF.
23. Модель команды: основные принципы, ролевые кластеры.
24. Масштабирование команды MSF.
25. Модель процесса.
26. Уровни зрелости процессов по СММІ.
27. Области усовершенствования. "Гибкие" (agile) методы разработки. Общее описание "гибких" методов разработки ПО.
28. Extreme Programming: общее описание, основные принципы организации процесса. Scrum: общее описание, роли, практики

Практико-ориентированные задания

3 сем

Задание 1

Создание графика выполнения проекта. Создается график выполнения проекта и добавляется в Team Project

Задание 2

Выбор, обоснование и применение шаблона командных проектов.
MSFforCMMIProcessImprovement 6.0
MSFforAgileSoftwareDevelopment 6.0

Задание 3

Анализ кода при помощи Team Build (тестирование сборки, включение анализа кода в сборку, тестирование анализа кода)

Задание 4

Создание нового отчета в проекте, изменение отчета.
Развертывание отчета на Team Foundation Server.
Тестирование отчета

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленной программой курса целью обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных навыков и умений при решении практико-ориентированного задания, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целью обучения, правильные действия по применению навыков и умений при решении практико-ориентированного задания, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целью обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению навыков и умений при решении практико-ориентированного задания;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять умения и навыки при решении практико-ориентированного задания, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Лабораторные задания

2 семестр

Раздел 1. Управление разработкой ПО: основные понятия

Лабораторное задание 1 (10 баллов).

Тема 1.1 Унифицированный язык моделирование UML. Диаграммы UML.

Основные принципы визуального моделирования. Сложность ПО и архитектурные представления.

Статические и динамические диаграммы UML. Репозиторий модели CASE средства. Прямое и обратное проектирование кода программ и структуры базы данных. Стереотипы UML и их использование

Критерии оценивания:

- 10 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 6-9 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 5-1 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Лабораторное задание 2 (20 баллов).

Тема 1.2. Управление требованиями. Виды требований: функциональные требования, нефункциональные требования. Свойства требований: ясность и недвусмысленность, полнота и непротиворечивость, необходимый уровень детализации, прослеживаемость, тестируемость и проверяемость, модифицируемость. Формализация требований. Цикл работы с требованиями. Типы UML диаграмм.

Критерии оценивания:

- 20 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 10-19 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-9 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Раздел 2. Технология коллективной разработки программного обеспечения

Лабораторное задание 3 (10 баллов).

Тема 2.1 Освоение компонентов интерфейса и настройка среды Microsoft Visual Studio Team Foundation Server (TFS) предназначенной для обеспечения совместной работы команд разработчиков ПО. Подключение к TFS. Создание командного проекта.

Критерии оценивания:

- 10 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 6-9 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 5-1 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Лабораторное задание 4 (20 баллов).

Тема 2.2 Шаблоны командных проектов.

MSFforCMMIProcessImprovement 6.0

MSFforAgileSoftwareDevelopment 6.0

Анализ системных требований для установки Visual Studio Code Team Foundation Server

Анализ процесса установки и конфигурирования Team Foundation Server 2012.

Критерии оценивания:

- 20 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 10-19 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-9 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Максимальное количество баллов по лабораторным заданиям – 60

3 семестр

Раздел 3. Управление рисками процесса разработки

Лабораторное задание 5 (8 баллов).

Тема 3.1 Управление рисками процесса разработки ПО в программной среде Visual Studio Code Team Foundation Server

Критерии оценивания:

- 8 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 5-7 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-4 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Лабораторное задание 6 (12 баллов).

Тема 3.2 Управление рисками с помощью процесса CMMI

Критерии оценивания:

- 12 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 6-11 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-5 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Раздел 4. Создание и управление проектами с использованием Team Foundation Server

Лабораторное задание 7 (8 баллов).

Создание проекта

Выбор шаблона процесса.

Создание группового проекта. .

Определение того, какие сценарии должны быть завершены в каждой итерации.

Определение нефункциональных требований. Связь нефункциональных требований со сценариями.

Разбиение сценариев на истории

Определение критериев приемки.

Определение требований к отчетам

Критерии оценивания:

- 8 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 5-7 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-4 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Лабораторное задание 8 (12 баллов).

Тема 4.2 Добавление нового разработчика в проект Visual Studio Code Team Foundation Server

Критерии оценивания:

- 12 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;

- 6-11 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-5 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Максимальное количество баллов по лабораторным заданиям – 40

Практические задания 2 семестр

Раздел 1. Управление разработкой ПО: основные понятия

Практическое задание 1 (10 баллов).

Тема 1.1. Планирование коллективной разработки ПО. Системный подход. Каскадная и спиральная модель жизненного цикла ПО. Инкрементная модель ЖЦ разработки. Методика выбора модели ЖЦ разработки ПП. Технология управления изменениями. Разработка концепций программного проекта, выбор перспективной концепции. Декомпозиция (разбиение) разработки ПО на подсистемы – универсальный метод снижения сложности разработки. Аутсорсинг

Критерии оценивания:

- 10 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 5-9 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-4 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Раздел 2. Технология коллективной разработки программного обеспечения

Практическое задание 2 (10 баллов).

Тема 2.1 Управление жизненным циклом приложений. Архитектурное проектирование. Архитектура и функциональные возможности Visual Studio Code TeamFoundation Server (TFS)

Критерии оценивания:

- 10 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 5-9 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-4 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Максимальное количество баллов по практическим заданиям – 20

3 семестр

Раздел 3. Управление рисками процесса разработки

Практическое задание 3 (10 баллов).

Тема 3.1 Практическая организация и управление рисками процесса разработки ПО в программной среде Visual Studio Code

Критерии оценивания:

- 10 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренные лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 5-9 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренные лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-4 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренные лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Раздел 4. Создание и управление проектами с использованием Team Foundation Server

Практическое задание 4 (10 баллов).

Тема 4.1 Создание графика выполнения проекта. Создается график выполнения проекта и добавляется в Team Project

Критерии оценивания:

- 10 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренные лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 5-9 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренные лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-4 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренные лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Практическое задание 5 (10 баллов).

Анализ кода при помощи Team Build
тестирование сборки
включение анализа кода в сборку
тестирование анализа кода

Критерии оценивания:

- 10 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренные лабораторным заданием, выполнены, и студент может объяснить их выполнение;
- 5-9 балла выставляется студенту, если все задания, предусмотренные лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-4 балла выставляется студенту, если не все задания, предусмотренные лабораторным заданием, выполнены, и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторным заданием, не выполнено.

Максимальное количество баллов по практическим заданиям – 30

Перечень вопросов для устного опроса

2 сем

1. Унифицированный язык моделирование UML. Диаграммы UML.
2. Основные принципы визуального моделирования.
3. Сложность ПО и архитектурные представления.
4. Статические и динамические диаграммы UML.
5. Репозиторий модели CASE средства.
6. Прямое и обратное проектирование кода программ и структуры базы данных.
7. Стереотипы UML и их использование
8. Планирование коллективной разработки ПО.
9. Системный подход.

10. Каскадная и спиральная модель жизненного цикла ПО.
11. Инкрементная модель ЖЦ разработки.
12. Методика выбора модели ЖЦ разработки ПП.
13. Технология управления изменениями.
14. Разработка концепций программного проекта, выбор перспективной концепции.
15. Декомпозиция (разбиение) разработки ПО на подсистемы – универсальный метод снижения сложности разработки.
16. Аутсорсинг
17. Управление требованиями.
18. Виды требований: функциональные требования, нефункциональные требования.
19. Свойства требований
20. Формализация требований. Цикл работы с требованиями.

Критерии оценивания:

Для каждого вопроса:

- 1 балл дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, изложение материала при ответе – грамотное и логически стройное;
- 0 баллов – обучающийся не владеет материалом по заданному вопросу.

Максимальное количество баллов – 20

**Перечень вопросов для устного опроса
3 сем**

1. Освоение компонентов интерфейса и настройка среды Visual Studio Code предназначенной для обеспечения совместной работы команд разработчиков ПО.
2. Подключение к TFS.
3. Создание командного проекта.
4. Управление жизненным циклом приложений.
5. Архитектурное проектирование.
6. Архитектура и функциональные возможности Visual Studio Code Шаблоны командных проектов.
7. Анализ системных требований для установки Visual Studio Code Анализ процесса установки и конфигурирования TeamFoundationServer2012.
8. Управление рисками процесса разработки ПО в программной среде Visual Studio Code
9. Практическая организация и управление рисками процесса разработки ПО в программной среде Visual Studio Code
10. Управление рисками с помощью процесса СММІ
11. Основные понятия риска и риск образующих факторов.
12. Управление рисками на каждом из этапов ЖЦ программного проекта: идентификация рисков, анализ рисков, планирование управления рисками, мониторинг и методы реагирования на риски.
13. Наиболее распространенные риски программных проектов.
14. Методы контроля хода исполнения программных проектов
15. Создание проекта. Выбор шаблона процесса. Создание группового проекта. .
16. Определение того, какие сценарии должны быть завершены в каждой итерации.
17. Определение нефункциональных требований. Связь нефункциональных требований со сценариями.
18. Разбиение сценариев на истории
19. Определение критериев приемки.
20. Определение требований к отчетам.
21. Создание графика выполнения проекта.
22. Анализ кода при помощи Team Build
23. Создание пользовательской политики возврата после правки в Visual Studio Code Обзор методологий разработки ПО. MSF. IT решение.
24. Основные принципы MSF.

25. Модель команды: основные принципы, ролевые кластеры.
26. Масштабирование команды MSF.
27. Модель процесса.
28. Уровни зрелости процессов по СММІ.
29. Области усовершенствования. "Гибкие" (agile) методы разработки. Общее описание "гибких" методов разработки ПО.
30. Extreme Programming: общее описание, основные принципы организации процесса. Scrum: общее описание, роли, практики

Критерии оценивания:

Для каждого вопроса:

- 1 балл дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, изложение материала при ответе – грамотное и логически стройное;
- 0 баллов – обучающийся не владеет материалом по заданному вопросу.

Максимальное количество баллов – 30

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном билете – 3. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- практические работы;
- лабораторные работы.

В ходе лабораторных и практических работ развиваются навыки практического применения технологий разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;

В процессе подготовки к лабораторным и практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Теоретические вопросы должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется методом устного опроса. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме. Выделить непонятные термины, найти их значение в литературе.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.