

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.04.2021 21:03:29
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе
Н.Г. Кузнецов
«01» июня 2018г.

**Рабочая программа дисциплины
Введение в программную инженерию**

по профессионально-образовательной программе направление 09.03.04
"Программная инженерия"

Квалификация

Бакалавр

Ростов-на-Дону
2018 г.

КАФЕДРА Информационные технологии и защита информации

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	30	30	30	30
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №229)

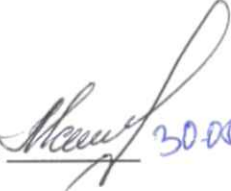
Рабочая программа составлена по профессионально-образовательной программе направление 09.03.04 "Программная инженерия"


Учебный план утвержден учёным советом вуза от 27.03.2018 протокол № 10.

Программу составил(и): ст. преподаватель, Арапова Е.А.  11.05.18

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Тищенко Е.Н.  11.05.18

Методическим советом направления: к.ф.-м.н., декан, Карасев Д.Н.  11.05.18

Отделом образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В.  30.05.18

Проректором по учебно-методической работе Джуха В.М.  31.05.18

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры Информационные технологии и защита информации

Зав. кафедрой д.э.н., профессор Тищенко Е.Н. _____

Программу составил(и): ст. преподаватель, Арапова Е.А. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры Информационные технологии и защита информации

Зав. кафедрой д.э.н., профессор Тищенко Е.Н. _____

Программу составил(и): ст. преподаватель, Арапова Е.А. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры Информационные технологии и защита информации

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Тищенко Е.Н. _____

Программу составил(и): ст. преподаватель, Арапова Е.А. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры Информационные технологии и защита информации

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Тищенко Е.Н. _____

Программу составил(и): ст. преподаватель, Арапова Е.А. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	ознакомить студентов с видами деятельности, основными положениями и методологическими основами современной программной инженерии, обеспечивающей жизненный цикл (ЖЦ) сложных программных средств (ПС).
1.2	Задачи: развитие логического и алгоритмического мышления студентов; ознакомление студентов с отечественными и зарубежными методами программной инженерии; изучение студентами технико-экономических и организационных вопросов проектирования программных средств; формирование у студентов практических навыков соблюдения технологической и конструкторской дисциплины при разработке программных средств; выработка навыков и умений самостоятельного расширения и углубления знаний в области алгоритмизации, информационных технологий и инженерии программного обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике в объеме средней школы
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инструменты и методы программной инженерии
2.2.2	Интегрированные CASE-средства
2.2.3	История религий мира
2.2.4	Математическая логика и теория алгоритмов
2.2.5	Методы отказоустойчивого программирования
2.2.6	Методы разработки защищенных систем
2.2.7	Методы сетевого программирования

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать:	
способы управления коллективом базовом уровне	
Уметь:	
применять методы для управления коллективом на базовом уровне	
Владеть:	
навыками управления коллективом на базовом уровне	
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	
Знать:	
способы объективной оценки уровня собственного развития на базовом уровне	
Уметь:	
объективно оценивать уровень собственных достижений на базовом уровне	
Владеть:	
навыками самостоятельного освоения требуемых компетенций для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности на базовом уровне	
ОПК-1: владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	
Знать:	
основные понятия, концепции и принципы программной инженерии на базовом уровне	
Уметь:	
применять основные концепции, методы и принципы информатики для решения профессиональных задач на базовом уровне	
Владеть:	
навыками использования основных концепций, методов и принципов в производственной и научно-исследовательской деятельности на базовом уровне	
ПК-1: готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	
Знать:	
основные методы и инструменты разработки программного обеспечения на базовом уровне	
Уметь:	

применять методы и инструменты программной инженерии для разработки программного обеспечения на базовом уровне
Владеть:
навыками применения методов и инструментальных средств для разработки программного обеспечения на базовом уровне
ПК-21: владением навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации
Знать:
методы чтения и анализа исходного кода, программной, технической и эксплуатационной документации на базовом уровне
Уметь:
выполнять чтение, анализ и интерпретацию исходного кода программы, а также технической и эксплуатационной документации на базовом уровне
Владеть:
навыками чтения, анализа и интерпретации исходного кода программы и документации к программному продукту на базовом уровне

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Программная инженерия и основные концепции информатики						
1.1	Тема 1.1. Программная инженерия как проектная деятельность и как научная дисциплина. Цели, задачи и предпосылки появления программной инженерии. Характерные особенности и структура современных проектов по разработке ПО. /Лек/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
1.2	Тема 1.2 Основные понятия программной инженерии. Понятие, классификация и сферы использования программных продуктов. Отраслевые, национальные и международные стандарты в области программной инженерии /Лек/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
1.3	Тема 1.3 Жизненный цикл разработки ПО. Стандарты, модели и процессы жизненного цикла. Линейная и итерационная стратегии разработки ПО /Лек/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
1.4	Тема 1.1. Организация процесса разработки ПО. Планирование основных характеристик и разработка документа-концепции проекта /Лаб/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
1.5	Тема 1.2. Анализ предметной области и документирование бизнес-требований к программному продукту /Лаб/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
1.6	Тема 1.3. Реализация принципов линейной разработки программной системы. Изучение структуры процессов жизненного цикла, особенностей, преимуществ и недостатков каскадной модели. Макетирование (прототипирование) программного продукта /Лаб/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
1.7	Практическое занятие 1. Характерные особенности и структура современных проектов по разработке ПО. Кризис программирования: причины, последствия и способы преодоления /Пр/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	

1.8	Практическое занятие 2. Стандартизация и сертификация программного обеспечения. Единая система программной документации (ЕСПД), международные стандарты ISO, IEEE-SWEOK, RUP и др. /Пр/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
1.9	Практическое занятие 3. Тяжеловесные (heighweight) процессы разработки ПО. Линейная разработка ПО на примере каскадной (watefull) модели жизненного цикла /Пр/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
1.10	Подготовка к практическому и лабораторному занятию по теме 1.1 (ознакомление с методическими рекомендациями, повторение теории и выполнение подготовительных заданий). Создание отчета о выполнении лабораторной работы по теме 1.1 /Ср/	1	4	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.11	Основы концепций структурной и объектной методологий проектирования /Ср/	1	4	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Раздел 2. Системный анализ и проектирование ПО							
2.1	Тема 2.1 Гибкий (Agile) подход к разработке ПО. Экстремальное программирование и XP - процесс. Реализация базовых принципов Agile в методологиях Scrum, Lean и др. /Лек/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	1	
2.2	Тема 2.2 Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем (ООАП). Базовые принципы ООАП. /Лек/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.3	Тема 2.3 "Понятие о российских и международных стандартах проектирования ИС" /Лек/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.4	Тема 2.1. Организация командной разработки программного продукта на основе SCRUM с использованием автоматизированной системы управления проектами /Лаб/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.5	Тема 2.2. Моделирование и разработка функциональных модулей клиентского приложения в соответствии со спецификациями. Модульное тестирование. /Лаб/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.6	Тема 2.3 "Понятие о российских и международных стандартах проектирования ИС" /Лаб/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.7	Практическое занятие 4. Итерационная разработка ПО на примере спиральной (Spiral), RAD (Rapid application development), RUP (Rational unified process) и MSF (Microsoft Solutions Framework) моделей /Пр/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.8	Практическое занятие 5. Синтаксис и семантика унифицированного языка моделирования UML. /Пр/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	1	

2.9	Практическое занятие 6. Основные статические и динамические диаграммы UML. /Пр/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
Раздел 3. Основы современных методологий проектирования ИС							
3.1	Тема 3.1 Понятие качества ПО. Характеристики качества программного продукта и процесса его разработки. Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. /Лек/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
3.2	Тема 3.2 Управление конфигурациями в жизненном цикле программных продуктов. Документирование, сопровождение и мониторинг программных систем /Лек/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
3.3	Тема 3.3 "Модели жизненного цикла ПО. Критерии выбора модели" /Лек/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
3.4	Тема 3.1. Интеграция программных модулей. Интеграционное и системное тестирование программного продукта /Лаб/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
3.5	Тема 3.2 Предпродажная и презентационная подготовка программного продукта. Разработка эксплуатационной документации, создание руководства пользователя и инсталляционного пакета. /Лаб/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
3.6	Тема 3.3 "Модели жизненного цикла ПО. Критерии выбора модели" /Лаб/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
3.7	Практическое занятие 7. Предпродажная и презентационная подготовка программного продукта. Сдача и поставка ПО заказчику. /Пр/	1	4	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
3.8	Практическое занятие 8. Структура действий, выполняемых при поставке ПО. Сопровождение ПО в процессе эксплуатации. /Пр/	1	2	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	1	
3.9	Подготовка к практическому и лабораторному занятию по теме 3.2. Создание отчета о выполнении лабораторной работы. /Ср/	1	4	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.10	Подготовка к тесту рубежного контроля. Работа над ошибками по итогам выполнения теста. /Ср/	1	42	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.11	/Экзамен/	1	36	ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-1 ПК-21	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

- 1) Понятие Системы. Проблемы определения термина
- 2) Характеристики системы
- 3) Понятие объекта. База при определении объекта

- 4) Понятие информации
- 5) Данные и знания. Соотношение понятий
- 6) Свойства информации
- 7) Лингвистические основы языков программирования
- 8) Понятие ЖЦ информационной системы
- 9) Предпроектный этап
- 10) Анализ системы
- 11) Этап проектирования
- 12) Этап тестирования
- 13) Этап внедрения
- 14) Этап эксплуатации и сопровождения продукта
- 15) Этап вывода из эксплуатации
- 16) Понятие основных и вспомогательных процессов проектирования
- 17) Каскадная модель ЖЦ
- 18) Спиральная модель ЖЦ
- 19) Итерационная модель ЖЦ
- 20) Управление проектом
- 21) Документация проекта
- 22) Понятие структурного подхода
- 23) Каноническая модель проектирования
- 24) Технологии структурного проектирования
- 25) Понятие объектно-ориентированного подхода
- 26) Объектные модели информационной системы
- 27) Компоненты объектной модели
- 28) SAD

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Антамошкин О. А.	Программная инженерия. Теория и практика: учебник	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Батищева Г. А.	Прикладная математика и информатика: метод. указания по выполнению и защите курсовой работы	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2015	95
Л2.2	Долженко А. И.	Современные технологии программирования. Разработка приложений на базе WPF и Silverlight: учеб. для студентов вузов, обучающихся по напр. 080800 "Приклад. информатика (по обл.)" и др. экон. спец.	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2011	70
Л2.3	Шполянская И. Ю.	Информационные системы в экономике: проектирование и использование: учеб. пособие для студентов вузов экон. и техн. специальностей, изучающих дисциплины "Информ. системы", "Проектирование информ. систем"	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2011	70

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Тищенко Е. Н., Жилина Е. В.	Эффективная работа в MS Office: практикум	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2015	63

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Савельева Н. Г., Жилина Е. В.	Работа в среде Visual Studio 2013 (C++): лаборатор. практикум по объектно-ориентир. программированию	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2014	63
ЛЗ.3	Павлова Т. Ю.	Структурное программирование в ИСР «Free Pascal»: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированн ых пользователей

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Язык программирования C++. - http://cppstudio.com
----	--

6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	MS Visual Studio 2015
6.3.2	Microsoft Office

6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	Консультант плюс
-------	------------------


7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.
-----	---

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

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

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационные
технологии и защита информации
Протокол № _____ от _____ г.
Зав.кафедрой  Тищенко Е.Н.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Введение в программную инженерию

Направление подготовки
09.03.04 Программная инженерия

Уровень образования
Бакалавриат

Составитель

 Арапова Е.А. ст. преподаватель

(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. 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.....	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	17

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в п. 3. «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины.

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

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия			
З. формальные методы;	Понятие Системы. Проблемы определения термина	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О
У. демонстрировать понимание специфики профессиональной деятельности направления «Программная инженерия»;	Характеристики системы	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
В. средствами выполнения основных задач компьютерной обработки данных	Понятие объекта. База при определении объекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию			
З. формальные методы;	Понятие информации	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О
У. демонстрировать понимание специфики профессиональной деятельности направления «Программная инженерия»;	Данные и знания. Соотношение понятий	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
В. средствами выполнения основных задач компьютерной обработки данных	Свойства информации	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
ОПК-1 владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой			
З. формальные методы;	Лингвистические основы языков программирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О

У. анализировать информацию и данные;	Понятие ЖЦ информационной системы	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
В. средствами выполнения основных задач компьютерной обработки данных	Предпроектный этап	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
ОПК-3 готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов			
З. технологии и инструменты разработки программного продукта;	Анализ системы	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О
У. анализировать информацию и данные;	Этап проектирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
В. средствами выполнения основных задач компьютерной обработки данных	Этап тестирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения			
З. технологии и инструменты разработки программного продукта;	Этап внедрения	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О
У. структурировать информацию и данные.	Этап эксплуатации и сопровождения продукта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
В. средствами выполнения основных задач компьютерной обработки данных	Этап вывода из эксплуатации	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
ПК-3 владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения			
З. технологии и инструменты разработки программного продукта;	Понятие основных и вспомогательных процессов проектирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О
У. структурировать информацию и данные.	Каскадная модель ЖЦ	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О, ПЗ, ЛР

		умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. средствами выполнения основных задач компьютерной обработки данных	Спиральная модель ЖЦ	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
ПК-8 владением основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии			
З. технологии и инструменты разработки программного продукта;	Итерационная модель ЖЦ	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О
У. структурировать информацию и данные.	Управление проектом	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
В. средствами выполнения основных задач компьютерной обработки данных	Документация проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
ПК-21 владением навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации			
З. технологии и инструменты разработки программного продукта;	Понятие структурного подхода	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О
У. структурировать информацию и данные.	Каноническая модель проектирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР
В. средствами выполнения основных задач компьютерной обработки данных	Технологии структурного проектирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О, ПЗ, ЛР

О – опрос, ПЗ – практическое задание, ЛР- лабораторная работа

3.2 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»)

3. 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 экзамену, задания для контрольной работы, лабораторные работы, практические задания, экзаменационный билет.

Вопросы к экзамену по дисциплине Введение в программную инженерию

1. Понятие программной инженерии. Программная инженерия как наука и как деятельность, выполняемая в процессе промышленного программирования.
2. Предпосылки появления и развития программной инженерии. Кризис программирования (Software Crisis): причины, последствия и способы преодоления.
3. Особенности реализации современных проектов промышленного программирования. Проекты, относящиеся к категории Death March.
4. Основные понятия и определения программной инженерии. Понятие программы и программного обеспечения. Классификация задач в программировании. Предметная (прикладная) область.
5. Понятие и назначение информационных систем. Структура информационной системы. Функциональное назначение основных компонентов информационной системы.
6. Классификация информационных систем. Архитектура настольных и распределенных информационных систем. Особенности архитектуры моделей «толстого» и «тонкого» клиента.
7. Иерархическое разделение процесса разработки. Front – и back – end разработка ресурса: понятие, решаемые задачи и примеры.
8. Понятие программного продукта. Особенности разработки и характеристики современных программных продуктов.
9. Классификации программных продуктов по способам разработки и реализации.
10. Сферы использования программных продуктов. Классификация программных продуктов по сферам использования.
11. Критерии качества программного обеспечения. Обзор и характеристика основных критериев (стандарт ISO 9126).
12. Жизненный цикл программного продукта. Классификация процессов жизненного цикла и их характеристика (стандарт ISO/IEC 12207).
13. Основные этапы разработки программного продукта. Структура действий и задач, решаемых на каждом этапе. Характерная длительность этапов разработки.

14. Понятие модели жизненного цикла разработки программного продукта. Особенности реализации линейной и итерационной стратегий разработки. Обзор основных моделей, реализующих эти стратегии.
15. Линейная стратегия разработки программного продукта. Структура, особенности реализации, условия применения, достоинства и недостатки каскадной (waterfall) модели разработки.
16. Итерационная стратегия разработки программного продукта. Структура, особенности реализации, достоинства и недостатки спиральной (spiral) модели разработки.
17. Быстрая разработка приложений. Структура, особенности реализации, условия применения, достоинства и недостатки RAD - модели.
18. Гибкая (Agile) разработка программных продуктов. Основные понятия, базовые ценности и принципы Agile. Обзор основных методологий Agile – разработки.
19. Экстремальное (XP) программирование. Условия применения, принципы и приемы XP – процесса.
20. Реализация Agile – принципов в методологии SCRUM. Основные понятия и структура процессов SCRUM - разработки. Особенности организации SCRUM – команды, роли и ответственность ее участников. Практики SCRUM.
21. Методология командной разработки MSF (Microsoft Solution Framework). Базовые принципы, модели и дисциплины MSF. Дисциплина управления проектом MSF: понятие проекта, области управления и характеристики.
22. Методология командной разработки MSF (Microsoft Solution Framework). Модель команды MSF, культура дисциплины обязательств, функциональные группы и ролевые кластеры. Модель управления компромиссами MSF.
23. Понятие требований к программному продукту. Классификация и уровни формирования требований. Задачи, решаемые на каждом из уровней. Проблемы определения и анализа требований.
24. Управление требованиями. Источники формирования требований. Основные методы и приемы определения требований. Особенность интеграции процессов формирования требований в жизненный цикл программного продукта.
25. Методики уточнения требований. Макетирование (прототипирование) программного продукта.
26. Проектирование программного продукта. Структура и информационные связи процесса проектирования. Проблемы современного проектирования и способы их преодоления.
27. Классические методы проектирования. Обзор, особенности и отличительные характеристики структурных и объектно-ориентированных методов проектирования.

28. Структурное (функциональное) проектирование программных продуктов. Базовые и дополнительные принципы структурного проектирования. Обзор структурных методов проектирования.
29. Методология функционального моделирования SADT (Structured Analysis and Design Technique). Особенность построения и структура SADT – модели. Иерархия диаграмм.
30. Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем. Понятие и структура объекта. Понятие класса как шаблона для формирования объектов.
31. Основные принципы объектно-ориентированного анализа и проектирования. Абстрагирование, наследование, инкапсуляция и полиморфизм.
32. Унифицированный язык моделирования UML. Назначение и возможности UML. Обзор основных статических и динамических диаграмм UML.
33. Понятие и структура класса. Графическое обозначение класса на диаграммах UML. Типы отношений между классами и их обозначения на диаграммах.
34. Назначение и возможности использования диаграммы вариантов использования (Use Case) UML. Понятие актора (Actor) и варианта использования (Use Case), их обозначение на диаграмме. Типы отношений и их обозначение на Use Case диаграмме.

**Задания для контрольной работы (тестовой)
по дисциплине Введение в программную инженерию**

1. **К понятию «Программная инженерия» относятся следующие определения:**
 - a. Научная дисциплина, изучающая методы и средства организации эффективного процесса разработки программных продуктов.
 - b. Деятельность, выполняемая в процессе промышленного программирования и необходимая для эффективной разработки программных продуктов
 - c. Совокупность инструментальных средств, обеспечивающих автоматизацию всех этапов разработки программного продукта
 - d. Верный ответ не представлен
2. **Кризис программирования сопровождается...**
 - a. отставанием большинства программных проектов от графика разработки
 - b. значительным превышением сметы большинства проектов
 - c. отсутствием ресурсов, необходимых для решения задачи
 - d. неудовлетворённостью заказчиков в качестве и функциональности разработанных ПП
3. **Среди представленных утверждений укажите верные:**

А - При подготовке контракта на производство заказного программного продукта заказчику и менеджерам необходимо оценивать не только требования к функциональным характеристикам программного продукта, но и ресурсы

Б - В процессе создания и функционирования ПО потребности пользователей постоянно изменяются или уточняются, что очень усложняет разработку и сопровождение программных систем.

 - a. Верно только А
 - b. Верно только Б
 - c. Оба утверждения верные

d. Оба утверждения неверные

4. Термином Death March характеризуются проекты, для которых характерны следующие ограничения ...

a. план проекта сжат более чем на половину по сравнению с нормальным расчетным планом

b. постоянное вовлечение заказчика в процесс разработки

c. отсутствие возможности нормального планирования временных и ресурсных затрат проекта

d. Всё перечисленное

5. Установите соответствие между понятием и его определением

A - Программа

Б - Программное обеспечение

В - Предметная область

Г - Информационная система

1 - система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию

2 - совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей.

3 - упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения задачи

4 - совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ

6. В состав информационной системы не входят:

a. Вычислительная система

b. База данных

c. Клиентское приложение

d. Верный ответ не представлен

7. Система управления базами данных (СУБД) представляет собой ...

a. комплекс аппаратных средств, обеспечивающих вычислительную работу системы

b. поименованную совокупность данных, организованных по определенным правилам

c. пакет прикладных программ и совокупность языковых средств, предназначенных для создания, сопровождения и использования базы данных

d. клиентское приложение, которое служит для обработки данных, вычислений

8. Установите соответствие между компонентами информационной системы и их назначением:

1) Вычислительная система (ВС)

2) База данных (БД)

3) Система управления базами данных (СУБД)

4) Набор прикладных программ

A. клиентское приложение, которое служит для обработки данных, вычислений

B. поименованная совокупность данных, организованных по определенным правилам

C. пакет прикладных программ и совокупность языковых средств, предназначенных для создания, сопровождения и использования базы данных

D. комплекс аппаратных средств, обеспечивающих вычислительную работу системы

9. Установите соответствие между видом ИС и взаимным расположением ее компонентов:

1) Файл-серверные ИС

2) Клиент-серверные ИС

3) Настольные ИС

A) Все компоненты находятся на одном компьютере

Б) БД – на файловом сервере, СУБД и клиентское приложение – на клиенте

В) БД и СУБД – на сервере, приложение – на клиенте

10. Создание дизайн-макета и верстка интернет –сайтов относится к разработке ...

- a. **front-end**
- b. **back-end**
- c. **front-end и back-end**
- d. **верный ответ не представлен**

11. Программный продукт – это ...

- a. Комплекс программ, предназначенный для решения собственных задач разработчика
- b. Программы мультимедийного содержания, выполняющие развлекательную функцию для пользователя
- c. Комплекс взаимосвязанных программ для решения задач массового спроса, подготовленный к реализации как любой другой вид промышленной продукции.
- d. Пакет инструментальных средств разработки, предназначенный для автоматизации всех этапов жизненного цикла

12. Среди представленных видов программных продуктов коммерческими, работающими по принципу “Try&Buy” являются...

- a. FreeWare
- b. ShareWare
- c. OpenSource
- d. Trial
- e. Все представленные продукты являются бесплатными

13. Верны ли утверждения:

А - При индивидуальной разработке ПП на заказ не следует учитывать специфику обработки данных для конкретного заказчика

Б – При разработке ПП для массового распространения необходимо обеспечить универсальность выполняемых функций обработки данных, а также, гибкость и настраиваемость программного продукта на условия конкретного применения

- a. Верно только А
- b. Верно только Б
- c. Оба утверждения верные
- d. Оба утверждения неверные

14. Укажите верные утверждения, характеризующие основные особенности процесса разработки программного продукта

- a. Программный продукт является продуктом интеллектуального творчества и не может разрабатываться на основе промышленных технологий
- b. На создание программных продуктов затрачиваются значительные ресурсы — трудовые, материальные, финансовые; требуется высокая квалификация разработчиков
- c. Программные продукты в процессе эксплуатации не требуют сопровождения
- d. Все утверждения верные

15. Интегрированные среды разработки (IDE) относят к классу:

- a. Системного ПО
- b. Прикладного ПО
- c. Инструментария технологии программирования
- d. Верный ответ не представлен

16. К критериям качества ПП, согласно стандарту ISO 9126:1991 (ГОСТ Р ИСО / МЭК 9126-93), не относят ...

- a. Функциональность
- b. Надежность
- c. Эффективность
- d. Верный ответ не представлен

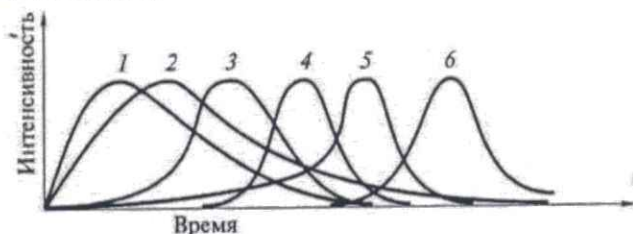
17. Жизненный цикл программного продукта – это период времени...:

- a. Начинаяющийся с начала работы над созданием программного продукта и заканчивающийся в момент сдачи его в эксплуатацию
- b. Начинаяющийся с момента сдачи программного продукта в эксплуатацию и заканчивающийся в момент его полного изъятия из эксплуатации
- c. Начинаяющийся с момента принятия решения о необходимости создания ПП и заканчивающегося в момент окончания его разработки
- d. начинающийся с момента принятия решения о необходимости создания ПП и заканчивающийся в момент его полного изъятия из эксплуатации.

18. К основным процессам жизненного цикла, согласно стандарту ISO/IEC 12207, относятся...

- a. Приобретение
- b. Документирование
- c. Сопровождение
- d. Обучение
- e. Аттестация
- f. Поставка

19. Установите соответствие между номер этапа разработки, показанном на рисунке, и его названием:



- a. Кодирование
- b. Сопровождение
- c. Планирование
- d. Формирование требований
- e. Тестирование
- f. Проектирование

20. Среди представленных этапов разработки самым длительным, продолжающимся в течение всего жизненного цикла разработки, является ...

- a. Планирование
- b. Составление требований
- c. Проектирование
- d. Тестирование
- e. Разработка (кодирование)

21. Под моделью жизненного цикла понимают...

- a. Временной интервал с момента появления замысла о создании ПП и до момента окончания всех видов его эксплуатации
- b. Общую структуру, определяющую последовательность выполнения и взаимосвязи процессов, действий и задач, выполняемых в течение ЖЦ.
- c. Совокупность этапов, направленных на решение общей задачи
- d. Промежуток времени, начиная с момента заключения договора и до сдачи ПП в эксплуатацию

22. Укажите верную последовательность этапов в каскадной модели разработки ПО:

- 1-Формирование требований
- 2 – Кодирование

- 3 – Проектирование
- 4 – Эксплуатация и сопровождение
- 5-Стратегическое планирование
- 6 - Тестирование и отладка
 - a. 1-2-3-4-5-6
 - b. 5-3-1-4-6-2
 - c. 5-1-3-2-6-4
 - d. 1-3-2-6-4-5

23. Среди представленных моделей жизненного цикла линейными являются ...

- a. Каскадная модель
- b. RAD – модель
- c. V – образная модель
- d. Спиральная модель

24. Установите соответствие между моделью жизненного цикла и характерными особенностями ее реализации:

- 1) Каскадная модель
- 2) Модель прототипирования
- 3) Модель быстрой разработки приложений
- 4) Спиральная модель
- A. Создается «быстрая» частичная реализация системы до составления окончательных требований.
- B. Проектные группы небольшие и составлены из высококвалифицированных специалистов. Уменьшенное время цикла разработки (до 3 мес) и улучшенная производительность.
- C. Требования определяются не полностью, дополняются и реализуются на каждом витке спирали
- D. Этапы идут последовательно друг за другом. Разрабатываемое программное обеспечение не доступно для изменений

25. Укажите основные особенности каскадной модели разработки ПО:

- a. Переход на следующий этап осуществляется только после завершения всех работ на предыдущем этапе, и возвратов на пройденные этапы не предусматривается.
- b. Создается «быстрая» частичная реализация системы до составления окончательных требований.
- c. Каждый этап завершается выпуском полного комплекта документации, достаточной для того, чтобы разработка была продолжена другой командой разработчиков.
- d. Критерием качества разработки является точность выполнения спецификаций технического задания.

26. Выберите верные утверждения, характеризующие гибкие (Agile) процессы разработки:

- a. используются при фиксированных требованиях
- b. используются при наличии квалифицированного заказчика, готового участвовать в разработке
- c. используются при частых изменениях
- d. используются при малочисленных группах квалифицированных разработчиков
- e. строго упорядочены во времени

27. К принципам Agile относятся ...

- a. Проектом занимаются мотивированные личности, которые обеспечены нужными условиями работы, поддержкой и доверием
- b. Лучшие архитектура, требования и дизайн получаются у организованной и строго управляемой руководителями команды
- c. Качественная документация - лучший измеритель прогресса
- d. Приветствие изменения требований, даже в конце разработки. Это может повысить конкурентоспособность полученного продукта

е. Частая поставка рабочего ПО (каждый месяц или неделю или ещё чаще)

28. К Agile - методологиям не относятся ...

- a. Waterfull model
- b. Scrum
- c. V-shaped model
- d. Microsoft Solutions Framework (MSF)

29. К основным приемам экстремального программирования относится ...

- a. Парное программирование
- b. Отсутствие стандартов кодирования
- c. Частые небольшие релизы
- d. Пакетный, а не непрерывный процесс

30. Для Scrum характерны следующие утверждения:

- a. Все требования записываются в виде единого списка “бэклога продукта”
- b. Продукт разрабатывается серией “спринтов”, каждый не больше месяца
- c. В разработке участвуют большие строго управляемые команды
- d. Не является одним из Agile процессов

31. Интервал времени в Scrum, в течение которого реализуется одна итерация, называется...

- a. инкремент
- b. спринт
- c. цикл
- d. спираль

32. Вставьте пропущенное слово:

Процесс оптимизации программного кода без изменения функциональности программы называется _____

33. Установите соответствие между ролями в Scrum-команде и их назначением:

A – Product owner

B – Scrum team

B – Scrum master

1 - менеджер команды, отвечающий за комфортную работу всех участников команды

2 - владелец продукта, заказчик, определяющий требования

3 - участники команды, выполняющие основные функции в течение спринта

34. Вставьте пропущенное слово:

Согласно стандарту IEEE, условия или возможности, которыми должна обладать система или системные компоненты, чтобы выполнить контракт или удовлетворять стандартам, спецификациям или другим формальным документам, называются _____

35. Установите соответствие между уровнями требований и их назначением:

A – Верхний уровень

B – Средний уровень

B – Низкий уровень

1 - Уровень требований пользователей (user requirements)

2 - Бизнес – требования (business requirements)– общее представления о функциональности системы

3 - Функциональный (functional requirements) – детализация пользовательских запросов

36. Установите соответствие между видом требований в классификации и их определением:

A – Функциональные требования

B – Системные требования

B – Нефункциональные требования

1 – Требования, регламентирующие внутренние и внешние условия и атрибуты поведения системы

2 – Требования, выдвигаемые ПП к среде своего функционирования

3 – Требования, регламентирующие функционирование и поведение системы

37. Методика, позволяющая снять неопределенности в требованиях заказчика, называется...

- a. Интервьюирование
- b. Наблюдение
- c. Макетирование
- d. Анкетирование

38. С целью определения требований нельзя использовать следующие источники ...

- a. Представления и ожидания потребителей и пользователей системы
- b. Модели деятельности (диаграммы бизнес-процессов)
- c. Нормативное обеспечение организации (регламенты, положения, уставы, приказы)
- d. Все перечисленные источники могут использоваться для определения требований

39. Верно ли утверждение:

Конкурирующие программные продукты не могут использоваться в качестве источника формирования требований

- a. Верно
- b. Неверно

40. Методикой формирования требований, наиболее подходящей для массового опроса множества экспертов, является...

- a. Интервьюирование (беседа)
- b. Наблюдение
- c. Анкетирование
- d. Макетирование

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, 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 целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, 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 целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Практические задания по дисциплине Введение в программную инженерию

Практическое задание №1

Характерные особенности и структура современных проектов по разработке ПО. Кризис программирования: причины, последствия и способы преодоления

Практическое задание №2

Стандартизация и сертификация программного обеспечения. Единая система программной документации (ЕСПД), международные стандарты ISO, IEEE-SWEBOK, RUP и др

Практическое задание №3

Тяжеловесные (heighweight) процессы разработки ПО. Линейная разработка ПО на примере каскадной (watefull) модели жизненного цикла

Практическое задание №4

Итерационная разработка ПО на примере спиральной (Spiral), RAD (Rapid application development), RUP (Rational unified process) и MSF (Microsoft Solutions Framework) моделей

Практическое задание №5

Синтаксис и семантика унифицированного языка моделирования UML

Практическое задание №6

Основные статические и динамические диаграммы UML

Практическое задание №7

Предпродажная и презентационная подготовка программного продукта. Сдача и поставка ПО заказчику

Практическое задание №8

Структура действий, выполняемых при поставке ПО. Сопровождение ПО в процессе эксплуатации

Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, 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 целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, 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 целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Лабораторные работы по дисциплине Введение в программную инженерию

Лабораторная работа №1

Организация процесса разработки ПО. Планирование основных характеристик и разработка документа-концепции проекта

Лабораторная работа №2

Анализ предметной области и документирование бизнес-требований к программному продукту

Лабораторная работа №3

Реализация принципов линейной разработки программной системы. Изучение структуры процессов жизненного цикла, особенностей, преимуществ и недостатков каскадной модели. Макетирование (прототипирование) программного продукта

Лабораторная работа №4

Организация командной разработки программного продукта на основе SCRUM с использованием автоматизированной системы управления проектами

Лабораторная работа №5

Моделирование и разработка функциональных модулей клиентского приложения в соответствии со спецификациями. Модульное тестирование

Лабораторная работа №6

Понятие о российских и международных стандартах проектирования ИС

Лабораторная работа №7

Интеграция программных модулей. Интеграционное и системное тестирование программного продукта

Лабораторная работа №8

Предпродажная и презентационная подготовка программного продукта. Разработка эксплуатационной документации, создание руководства пользователя и инсталляционного пакета.

Лабораторная работа №9

Модели жизненного цикла ПО. Критерии выбора модели

2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы выполняются с учетом приобретенных знаний по предшествующим дисциплинам, теоретического материала дисциплины, с помощью и консультациями (при необходимости) преподавателя на занятиях.

3. Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, 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 целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, 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 целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.


Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 3 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в устном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3. Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационные технологии и
защита информации

Протокол № ____ от ____ г.
Зав.кафедрой  Тищенко Е.Н.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в программную инженерию


Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель


(подпись)

Арапова Е.А. ст. преподаватель

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Методические указания по освоению дисциплины «Введение в программную инженерию» адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные
практические
лабораторные

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным и практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным и практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении

каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к лабораторным и практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на аудиторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или контрольной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящим лабораторным и практическим занятиям по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://do.rsue.ru>.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.