

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.12.2024 10:54:57

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

Платонова Т.К.

«25» июня 2024 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

### **Методология управления жизненным циклом программного обеспечения**

Направление 09.03.03 "Прикладная информатика"

Направленность 09.03.03.02 Разработка и управление программными проектами в  
цифровой экономике

Для набора 2024 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	125	125	125	125
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.06.2024 г. протокол № 18.

Программу составил(и): д.э.н., профессор, Полуянов В.П.

Зав. кафедрой: д.э.н., проф. Щербаков С.М.

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

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	получение обучающимися теоретических знаний о методологии управления жизненным циклом программного обеспечения, а также выработка практических навыков применения методов управления жизненным циклом программного обеспечения для решения задач создания программных продуктов.
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</b>
<b>ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</b>
<b>ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</b>

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения (соотнесено с индикатором ОПК-9.1); способы принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (соотнесено с индикатором ОПК-8.1); способы принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (соотнесено с индикатором ОПК-7.1).
<b>Уметь:</b>
применять методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения (соотнесено с индикатором ОПК-9.2); принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (соотнесено с индикатором ОПК-8.2); принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (соотнесено с индикатором ОПК-7.2).
<b>Владеть:</b>
использования методов разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения (соотнесено с индикатором ОПК-9.3); методами участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (соотнесено с индикатором ОПК-8.3); методами участия в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (соотнесено с индикатором ОПК-7.3).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Моделирование и проектирование программного обеспечения

№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
1.1	Тема 1.1 «О предмете изучения» Чем программирование отличается от программы инженерии? Тем, что первое является некоторой абстрактной деятельностью и может происходить во многих различных контекстах. Можно программировать для удовольствия, для того, чтобы научиться (например, на уроках, на семинарах в университете), можно программировать в рамках научных разработок. А можно заниматься промышленным программированием. Как правило, это происходит в команде, и совершенно точно – для заказчика, который платит за работу деньги. / Лек /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.2	Тема 1.2 «Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект» В силу творческого характера программирования, существенной молодости участников разработки ПО, оказываются актуальными некоторые вопросы обычного промышленного производства, ставшие давно общим местом. Прежде всего, это дисциплина обязательств и рабочий продукт. Данные знания, будучи освоенными на практике, чрезвычайно полезны в командной работе. / Ср /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.3	Тема 1.3 «Управление жизненным циклом приложений»	5	2	ОПК-7,	Л1.1, Л1.2, Л1.3,

	Рассматривается концепция управления программным проектом на всех этапах его жизненного цикла и реализация этой концепции.. Приводятся принципы управления жизненным циклом в различных приложениях, а также реализация возможностей архитектурного проектирования, разработки и тестирования приложений / Ср /			ОПК-8, ОПК-9	Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.4	Тема 1.4 «Управление требованиями к программному обеспечению» Организация разработки требований к сложным программным средствам. Процессы разработки требований к характеристикам сложных программных средств. Структура основных документов, отражающих требования к программным средствам. / Ср /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.5	Тема 1.5 «Системное проектирование программного обеспечения» Цели и принципы системного проектирования сложных программных средств. Задания выполняются с использованием Ред Ос, Libreoffice. / Ср /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.6	Тема 1.1 «Создание командного проекта» Использование программного продукта для проектирования программного обеспечения в среде Ред ОС. / Лаб /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.7	Тема 1.2 «Настройка параметров проекта» Настройка области и итераций. Настройка параметров команды. Настройка оповещений. Веб-доступ к параметрам проекта. Используемое программное средство под управлением Ред Ос..Задания выполняются с использованием Ред Ос, Libreoffice. / Лаб /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.8	Тема 1.3 «Разработка требований к программному приложению-1» Создание пользовательских требований с помощью приложений в Ред Ос.. Задания выполняются с использованием Ред Ос, Libreoffice. / Ср /	5	15	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.9	Тема 1.4 «Разработка требований к программному приложению-2» Создание пользовательских требований с помощью табличного процессора. Создание пользовательских требований с помощью Libre Project. Задания выполняются с использованием Ред Ос, Libreoffice. / Ср /	5	8	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.10	Тема 1.5 «Моделирование функциональности и классов приложения». Создание проекта моделирования программного приложения. Разработка схемы вариантов использования. Разработка схемы взаимодействия. Задания выполняются с использованием Ред Ос, Libreoffice. / Ср /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.11	Водопадная модель. Достоинства классической водопадной модели. Недостатки классической водопадной модели. Итеративная водопадная модель. Достоинства итеративной водопадной модели. Недостатки итеративной водопадной модели. Спиральная модель. Достоинства спиральной модели. Недостатки спиральной модели. V-модель. Планирование проекта и требований. Анализ требований продукта и спецификаций. Разработка архитектурного проекта. Детализированная разработка проекта. Кодирование. Модульное тестирование. Интеграционное тестирование. Системное тестирование. Развертывание, эксплуатация и сопровождение. Достоинства и недостатки V-модели. / Ср /	5	46	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
<b>Раздел 2. Разработка и тестирование программного приложения</b>					
№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
2.1	Тема 2.1 «Проектирование программного обеспечения» Процессы системного проектирования программных средств.	5	2	ОПК-7, ОПК-8,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2,

	Структурное проектирование сложных программных средств. Проектирование программных модулей и компонентов. / Лек /			ОПК-9	Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
2.2	Тема 2.2 «Конструирование (детальное проектирование) программного обеспечения» Задачи и особенности объектно-ориентированного проектирования программных средств. Основные понятия и модели объектно-ориентированного проектирования программных средств. Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программных средств. / Ср /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
2.3	Тема 2.3 «Тестирование программного обеспечения» Принципы верификации и тестирования программ. Процессы и средства тестирования программных компонентов. Технологические этапы и стратегии систематического тестирования программ. Процессы тестирования структуры программных компонентов. Примеры оценок сложности тестирования программ. Тестирование обработки потоков данных программными компонентами. / Ср /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
2.4	Тема 2.4 «Сборка программного продукта» Формирование рабочего процесса сборки программного продукта. Формирование правил и процедур сборки, задание условий тестирования и публикации. / Ср /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
2.5	Тема 2.1 «Работа с базой данных в автономном режиме» Создание проекта базы данных. Модификация базы данных. Развертывание тестовой базы данных. Задания выполняются с использованием Ред Ос, Libreoffice. / Лаб /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
2.6	Тема 2.2 «Работа с базой данных в подключенном режиме» Создание модели базы данных. Модификация базы данных. Развертывание производственной базы данных. Задания выполняются с использованием Ред Ос, Libreoffice. / Ср /	5	10	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
2.7	Тема 2.3 «Разработка приложения». Состав работ текущей итерации. Формирование среды разработки. Анализ кода приложения. Задания выполняются с использованием Ред Ос, Libreoffice. / Ср /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
2.8	Тема 2.4 «Интеграция проектов» Создание параметров рабочего процесса сборки программного продукта. Создание правил и процедур сборки, задание условий тестирования и публикации. Задания выполняются с использованием Ред Ос, Libreoffice. / Ср /	5	2	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
2.9	Rational Unified Process (RUP). Шесть ключевых практик. Итеративная разработка программного обеспечения. Управление требованиями. Модульная архитектура. Визуальное моделирование программного обеспечения. Проверка качества программного обеспечения. Управление изменениями в программном обеспечении. Работа процесса в двух измерениях. Процессы и итерации – динамический аспект. Начальная стадия. Фаза уточнения. Фаза конструирования. Фаза внедрения. Итерации. Структура процесса – статический аспект. Бизнес-моделирование. Требования. Анализ и проектирование. Реализация. Тестирование. Внедрение. Управления проектами. Управление конфигурациями и изменениями. Управление окружением. / Ср /	5	26	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
2.10	/ Экзамен /	5	9	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Долженко А. И.	Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем: курс лекций	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428801">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428801</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Долженко А. И.	Технологии программирования: учеб.	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2016	69
Л1.3	Долженко А. И., Глушенко С. А.	Программная инженерия	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2017	63
Л1.4	Липасев, В. В.	Программная инженерия сложных заказных программных продуктов: учебное пособие	Москва: МАКС Пресс, 2014	<a href="https://www.iprbookshop.ru/27297.html">https://www.iprbookshop.ru/27297.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Антамошкин О. А.	Программная инженерия. Теория и практика: учебник	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363975">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363975</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Долженко А. И.	Разработка приложений на базе WPF и Silverlight: учебное пособие	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428797">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428797</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Киселева Т. В.	Программная инженерия: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467203">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467203</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Фролова, Е. А.	Методические указания по дисциплине Программная инженерия	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2013	<a href="https://www.iprbookshop.ru/61752.html">https://www.iprbookshop.ru/61752.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Киселева, Т. В.	Программная инженерия. Часть II: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017	<a href="https://www.iprbookshop.ru/83193.html">https://www.iprbookshop.ru/83193.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.6		Прикладная информатика: журнал	Москва: Университет Синергия, 2020	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600353">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600353</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.7	Киселева, Т. В.	Программная инженерия. Часть 1: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017	<a href="https://www.iprbookshop.ru/69425.html">https://www.iprbookshop.ru/69425.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Консультант плюс, [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Гарант, [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Национальная электронная библиотека (НЭБ), <https://rusneb.ru/>

### 5.4. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС

SQL Server

Visual Studio

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов 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 программными средствами и выходом в Интернет.

## 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
ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.			
З методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения;	знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос (1-6), Э – вопросы к экзамену (1-24)
У применять методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	выполняет задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-10)
В использования методов разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения;	проводит обобщенный анализ информации и обработку данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-10)
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;			
З способы принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос (1-6), Э – вопросы к экзамену (1-24)
У принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	выполняет задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-10)
В методами участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	проводит обобщенный анализ информации и обработку данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-10)
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;			
З способы принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках	знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос (1-6), Э – вопросы к экзамену (1-24)



проектных групп..			
У принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	выполняет задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-10)
В методами участия в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	проводит обобщенный анализ информации и обработку данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-10)

## 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**

### Вопросы к экзамену

*Экзаменационное задание включает три вопроса – два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.*

1. Жизненный цикл программного обеспечения.
2. Каскадная модель разработки программного обеспечения.
3. Итерационная спиральная модель разработки программного обеспечения.
4. Итеративная модель разработки программного обеспечения.
5. Эффективный подход к управлению процессом разработки ПО.
6. Зрелость процессов для компании, разрабатывающей ПО.
7. Основные положения гибкого подхода к созданию ПО.
8. Назначение методологии управления жизненным циклом приложений.
9. ИТ-решение на отечественном рынке.
10. Основные принципы MSF.
11. Интеграция в методологии MSF.
12. Дисциплины обязательств методологии MSF.
13. Кластеры модели команд методологии MSF.
14. Масштабирование команд в методологии MSF.
15. Треугольник компромиссов.
16. Гибкая методология разработки программного обеспечения.
17. Компетенции команды разработчиков, использующих гибкие методологии.
18. Управление рисками в гибких методологиях разработки ПО.
19. Принципы гибкой разработки ПО.
20. Управление жизненным циклом приложений.
21. Клиентские инструменты управления и планирования командными проектами
22. Тестирование программных продуктов командного проекта.
23. Характеристики качественного программного продукта.
24. Нефункциональные требования программного продукта.

*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.

### **Задания для опроса**

#### Вариант 1.

1. Что определяет жизненный цикл программного обеспечения?
2. Поясните содержание каскадной модели разработки программного обеспечения.
3. Поясните содержание итерационной спиральной модели разработки программного обеспечения.

#### Вариант 2.

1. Поясните содержание итеративной модели разработки программного обеспечения.
2. Что должен обеспечивать эффективный подход к управлению процессом разработки ПО?
3. Что понимается под зрелостью процессов для компании, разрабатывающей ПО?

#### Вариант 3.

1. Приведите основные положения гибкого подхода к созданию ПО.
2. Приведите основное назначение методологии управления жизненным циклом приложений.
3. Поясните назначение треугольника компромиссов.

#### Вариант 4.

1. Поясните понятие «гибкая методология разработки программного обеспечения».
2. Какие компетенции необходимы для команды разработчиков, использующих гибкие методологии.
3. управляют рисками в гибких методологиях разработки ПО?

#### Вариант 5.

1. Какие задачи выполняются на итерациях в методологии гибкой разработки?
2. Назовите ключевые ценности методологий гибкой разработки ПО.
3. Назовите основные принципы гибкой разработки ПО.

#### Вариант 6.

1. Какие существуют методологии, которые соответствуют принципам гибкой разработки ПО?
2. Поясните как в гибком подходе относятся к документированию и выпуску работоспособного кода.

3. Поясните как должно быть организовано взаимодействие с заказчиком в гибком подходе к разработке ПО.

*Критерии оценивания (для каждого варианта):*

17-20 б. – ответы на все три вопроса варианта даны верно;

13-16 б. – один ответ из 3-х с неточностями;

9-12 б. – 2 ответа из 3-х с неточностями;

5-8 б. – 3 ответа с неточностями;

3-4 б. – нет ответа на один вопрос из 3-х;

0-2 б. – нет ответа на два вопроса из 3-х.

**Максимальное количество баллов за опрос – 20.**

### **Лабораторные задания**

Лабораторные задания №1

Создание командного проекта

Лабораторные задания №2

Настройка области и итераций. Настройка параметров команды. Настройка оповещений. Веб-доступ к параметрам проекта

Лабораторные задания №3

Создание пользовательских требований с помощью Visual Studio. Создание пользовательских требований.

Лабораторные задания №4

Создание пользовательских требований с помощью электронных таблиц. Создание пользовательских требований с помощью Libre Project

Лабораторные задания №5

Создание проекта моделирования программного приложения. Разработка схемы вариантов использования. Разработка схемы классов

Лабораторные задания №6

Создание проекта базы данных. Модификация базы данных. Развертывание тестовой базы данных

Лабораторные задания №7

Создание EDM-модели базы данных. Модификация базы данных. Развертывание производственной базы данных

Лабораторные задания №8

Состав работ текущей итерации. Формирование среды разработки. Анализ кода приложения

Лабораторные задания №9

Создание параметров рабочего процесса сборки программного продукта. Создание правил и процедур сборки, задание условий тестирования и публикации

Лабораторные задания №10

Подключение к источнику данных в электронных таблицах. Формирование отчета в Microsoft Excel. Стандартные отчеты.

*Критерии оценивания (для каждого задания):*

7-8 б. – задание выполнено верно;

5-6 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

3-4 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

0-2 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

**Максимальное количество баллов за лабораторные задания – 80 (10 заданий по 8 баллов).**

### **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 устном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3 (два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание). 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:

- лекции;
- лабораторные занятия;

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

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

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

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

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

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

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.