МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление жизненным циклом программных систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль): **Программная инженерия**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	6	6	12	часов
2	Лабораторные работы	8	8	16	часов
3	Всего аудиторных занятий	14	14	28	часов
4	Самостоятельная работа	94	49	143	часов
5	Всего (без экзамена)	108	63	171	часов
6	Подготовка и сдача экзамена		9	9	часов
7	Общая трудоемкость	108	72	180	часов
		5.0		5.0	З.Е

Контрольные работы: 8 семестр - 1
Экзамен: 8 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 14361

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 303 от «20» 1 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного 2015-03-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

ассистент каф. АОИ _____ Масляев В. С.

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЗиВФ _____ Осипов И. В.

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Эксперты:

методист каф. АОИ _____ Коновалова Н. В.

Согласована на портале № 14361

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

формирование у студентов профессиональных знаний, умений и навыков о методах и средствах управления жизненным циклом программных систем, использование информационных технологий на всех стадиях их жизненного цикла.

1.2. Задачи дисциплины

– получение практических и теоретических навыков использования информационных технологий на всех этапах жизненного цикла программных систем;

– формирование умений решения задач хранения информации на различных этапах жизненного цикла;

– получение опыта управления жизненным циклом программных систем;

– приобретение навыков использования систем контроля версий в области управления жизненным циклом программных систем;

– изучение современных информационных технологий необходимых для управления проектами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление жизненным циклом программных систем» (Б1.В.ДВ.1.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Введение в программную инженерию, Объектно-ориентированное программирование.

Последующими дисциплинами являются: Методы и технологии программирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-5 владением стандартами и моделями жизненного цикла;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** нормативно-правовую документацию в сфере управления жизненным циклом ПС; содержание стандартов по управлению жизненным циклом (ЖЦ) создания ПП; модели жизненного цикла разработки программных продуктов; современные технологии, необходимые для организации управления ЖЦПС.

– **уметь** проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; определять структуру данных каждого компонента и программной системы в целом; планировать этапы жизненного цикла ПС; определять необходимые ресурсы для обеспечения жизненного цикла ПС.

– **владеть** навыками использования систем контроля версий в области управления ЖЦ ПС; методиками организации управления процессами жизненного цикла ПС; навыками поиска организационно-управленческих решений.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		7 семестр	8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	28	14	14
Лекции	12	6	6
Лабораторные работы	16	8	8
Самостоятельная работа (всего)	143	94	49
Подготовка к контрольным работам	6		6

Согласована на портале № 14361

Оформление отчетов по лабораторным работам	16	8	8
Проработка лекционного материала	4	2	2
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	115	84	31
Выполнение контрольных работ	2		2
Всего (без экзамена)	171	108	63
Подготовка и сдача экзамена	9		9
Общая трудоемкость ч	180	108	72
Зачетные Единицы	5.0	5.0	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр					
1 Введение в курс дисциплины «Управление жизненным циклом ПС»	6	4	30	40	ПК-5
2 Модели ЖЦ	0	4	64	68	ПК-5
Итого за семестр	6	8	94	108	
8 семестр					
3 Системы контроля версий	6	8	16	30	ПК-5
4 Планирование жизненного цикла ПС	0	0	33	33	ПК-5
Итого за семестр	6	8	49	63	
Итого	12	16	143	171	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Введение в курс дисциплины «Управление жизненным циклом	Классы программных систем. Структура малой и корпоративной ПС,	6	ПК-5

Согласована на портале № 14361

ПС»	локальной и распределенной ПС, однопользовательской и многопользовательской, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ПС.		
	Итого	6	
Итого за семестр		6	
8 семестр			
3 Системы контроля версий	Изучение моделей систем контроля версий. Локальные, централизованные и распределенные системы контроля версий. Основные преимущества и недостатки данных систем.	6	ПК-5
	Итого	6	
Итого за семестр		6	
Итого		12	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 Введение в программную инженерию	+			
2 Объектно-ориентированное программирование	+	+		
Последующие дисциплины				
1 Методы и технологии программирования			+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	

Согласована на портале № 14361

ПК-5	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Введение в курс дисциплины «Управление жизненным циклом ПС»	Первоначальная настройка СКВ на примере git	4	ПК-5
	Итого	4	
2 Модели ЖЦ	Игнорирование, сравнение, удаление и перемещение файлов	4	ПК-5
	Итого	4	
Итого за семестр		8	
8 семестр			
3 Системы контроля версий	Просмотр истории коммитов	4	ПК-5
	Отмена изменений. Работа с метками	4	
	Итого	8	
Итого за семестр		8	
Итого		16	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
1 Введение в курс дисциплины «Управление жизненным циклом ПС»	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	24	ПК-5	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Проработка лекционного	2		

Согласована на портале № 14361

	материала			
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	30		
2 Модели ЖЦ	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	60	ПК-5	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	64		
Итого за семестр		94		
8 семестр				
3 Системы контроля версий	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	6	ПК-5	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	16		
4 Планирование жизненного цикла ПС	Выполнение контрольных работ	2	ПК-5	Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	25		
	Подготовка к контрольным работам	6		
	Итого	33		
Итого за семестр		49		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		152		

9.1. Темы контрольных работ

1. Планирование жизненного цикла.

9.2. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Распределённые рабочие процессы
2. Каскадная модель.
3. Каскадная модель с промежуточным контролем.
4. Спиральная модель.
5. Инкрементная модель.

Согласована на портале № 14361

6. Модель разработки через тестирование (V-модель).
7. Эволюционная модель.
8. Этапы создания ПС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование программных систем.
9. Организация планирования жизненного цикла ПС.
10. Структура планов жизненного цикла ПС.
11. Задачи планов для обеспечения жизненного цикла ПС.

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Не предусмотрено

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Управление программными проектами: Учебник / Ехлаков Ю. П. - 2015. 217 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6024, дата обращения: 10.02.2017.
2. Организация бизнеса на рынке программных продуктов: Учебник / Ехлаков Ю. П. - 2012. 314 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/970, дата обращения: 10.02.2017.

12.2. Дополнительная литература

1. Теоретические основы автоматизированного управления: Учебник / Ехлаков Ю. П. - 2001. 338 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/668, дата обращения: 10.02.2017.
2. Экономика программной инженерии : Учебное пособие / Ехлаков Ю. П. - 2013. 132 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4527, дата обращения: 10.02.2017.

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Масляев В.С. Управление жизненным циклом программных систем: метод. указания к выполнению самостоятельной и лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению «Программная инженерия» (уровень бакалавриата). – Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. – 13 с. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/Metodicheskie_ukazanija_k_vypolneniju_LR_UZHCPS_file__702_9479.pdf

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- 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.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Для организации работы студентов требуется свободный доступ в компьютерные

Согласована на портале № 14361

классы с наличием ОС Windows, Система контроля версий Git.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий могут использоваться учебно-исследовательские вычислительные лаборатории, расположенные по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 407, 409, 428, 430, 432а, 432б. Состав оборудования: Учебная мебель; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N – 20-22 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Microsoft Office; CKB Git.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. 100. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 4 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Согласована на портале № 14361

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- 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.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 14361

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Управление жизненным циклом программных систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль): **Программная инженерия**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:
- ассистент каф. АОИ Масляев В. С.

Экзамен: 8 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 14361

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-5	владением стандартами и моделями жизненного цикла	Должен знать нормативно-правовую документацию в сфере управления жизненным циклом ПС; содержание стандартов по управлению жизненным циклом (ЖЦ) создания ПП; модели жизненного цикла разработки программных продуктов; современные технологии, необходимые для организации управления ЖЦПС.; Должен уметь проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; определять структуру данных каждого компонента и программной системы в целом; планировать этапы жизненного цикла ПС; определять необходимые ресурсы для обеспечения жизненного цикла ПС.; Должен владеть навыками использования систем контроля версий в области управления ЖЦ ПС; методиками организации управления процессами жизненного цикла ПС; навыками поиска организационно-управленческих решений.;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем

Согласована на портале № 14361

Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-5

ПК-5: владением стандартами и моделями жизненного цикла.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	нормативно-правовую документацию в сфере управления жизненным циклом ПС; стандарты по управлению жизненным циклом создания ПП; модели жизненного цикла разработки программных продуктов; современные технологий, необходимые для организации управления жизненным циклом ПС.	определять структуру данных каждого компонента и программной системы в целом; проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; планировать этапы жизненного цикла ПС; определять необходимые ресурсы для обеспечения ЖЦ ПС.	навыками использования систем контроля версий в области управления жизненным циклом ПС; поиска организационно-управленческих решений.
Виды занятий	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Экзамен;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• способен самостоятельно: раскрыть содержание стандартов по управлению жизненным циклом (ЖЦ) создания программного продукта; перечислить	• способен самостоятельно и корректно решать задачи: обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; планировать этапы жизненного цикла ПС;	• способен при выполнении лабораторных работ, самостоятельно и корректно использовать: системы контроля версий в области управления жизненным циклом ПС;

Согласована на портале № 14361

	и пояснить суть моделей жизненного цикла разработки программных продуктов, пояснить их использование на примере решении творческих нестандартных задач.;	определять необходимые ресурсы для обеспечения жизненного цикла ПС; пояснять технологию решения на творческих нестандартных задачах. ;	методики поиска организационно-управленческих решений.;
Хорошо (базовый уровень)	• способен самостоятельно: раскрыть содержание стандартов по управлению жизненным циклом (ЖЦ) создания программного продукта; перечислить и пояснить суть моделей жизненного цикла разработки программных продуктов, пояснить их использование на примере решении стандартных задач.;	• способен самостоятельно и корректно решать задачи: обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; планировать этапы жизненного цикла ПС; определять необходимые ресурсы для обеспечения жизненного цикла ПС; пояснять технологию решения на стандартных задачах.;	• способен при выполнении лабораторных работ использовать: системы контроля версий в области управления жизненным циклом ПС; методики поиска организационно-управленческих решений, пользуясь методическими и справочными материалами.;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• способен самостоятельно: раскрыть содержание стандартов по управлению жизненным циклом (ЖЦ) создания программного продукта; перечислить и пояснить суть моделей жизненного цикла разработки программных продуктов, через выбор варианта ответа из предложенного списка.;	• способен самостоятельно и корректно решать задачи: обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; планировать этапы жизненного цикла ПС; определять необходимые ресурсы для обеспечения жизненного цикла ПС, обращаясь за помощью к преподавателю.;	• способен при выполнении лабораторных работ использовать: системы контроля версий в области управления жизненным циклом ПС; методики поиска организационно-управленческих решений, обращаясь за помощью к преподавателю.;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются 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 следующем составе.

3.1 Вопросы на самоподготовку

- Распределённые рабочие процессы
- Каскадная модель.
- Каскадная модель с промежуточным контролем.
- Спиральная модель.

Согласована на портале № 14361

– Инкрементная модель.
– Модель разработки через тестирование (V-модель).
– Эволюционная модель.
– Этапы создания ПС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование программных систем.
– Организация планирования жизненного цикла ПС.
– Структура планов жизненного цикла ПС.
– Задачи планов для обеспечения жизненного цикла ПС.

3.2 Экзаменационные вопросы

– Распределённые рабочие процессы
– Каскадная модель.
– Каскадная модель с промежуточным контролем.
– Спиральная модель.
– Инкрементная модель.
– Модель разработки через тестирование (V-модель).
– Эволюционная модель.
– Этапы создания ПС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование программных систем.
– Организация планирования жизненного цикла ПС.
– Структура планов жизненного цикла ПС.
– Задачи планов для обеспечения жизненного цикла ПС.

3.3 Темы контрольных работ

– Планирование жизненного цикла.

3.4 Темы лабораторных работ

– Первоначальная настройка СКВ на примере git
– Игнорирование, сравнение, удаление и перемещение файлов
– Просмотр истории коммитов
– Отмена изменений. Работа с метками

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Управление программными проектами: Учебник / Ехлаков Ю. П. - 2015. 217 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6024, свободный.
2. Организация бизнеса на рынке программных продуктов: Учебник / Ехлаков Ю. П. - 2012. 314 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/970, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Теоретические основы автоматизированного управления: Учебник / Ехлаков Ю. П. - 2001. 338 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/668, свободный.
2. Экономика программной инженерии : Учебное пособие / Ехлаков Ю. П. - 2013. 132 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4527, свободный.

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Масляев В.С. Управление жизненным циклом программных систем: метод. указания к выполнению самостоятельной и лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению «Программная инженерия» (уровень бакалавриата). – Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. – 13 с. [Электронный ресурс]. -

Согласована на портале № 14361

http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/Metodicheskie_ukazanija_k_vypolneniju_LR_UZHCPS_file__702_9479.pdf

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Для организации работы студентов требуется свободный доступ в компьютерные классы с наличием ОС Windows, Система контроля версий Git.

Согласована на портале № 14361