МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

_____ П.Е. Троян

«___» _____ 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ (дисциплина по выбору)

Уровень основной образовательной программы: **бакалавриат**

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Форма обучения: **очная**

Факультет систем управления (ФСУ)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

Курс 4 Семестр 7

Учебный план набора 2013 г., 2014 г., 2015 г., 2016 г.

Распределение рабочего времени

Виды учебной работы	Семестр 7	Всего	Единицы
1. Лекции	28	28	часов
2. Лабораторные работы	36	36	часов
3. Практические занятия	*не предусмотрено*		
4. Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	*не предусмотрено*		
5. Всего аудиторных занятий (сумма 1–4)	64	64	часов
6. Из них в интерактивной форме	*не предусмотрено*		
7. Самостоятельная работа студентов (СРС)	80	80	часов
8. Всего (без экзамена) (сумма 5, 7)	144	144	часов
9. Самостоятельная работа на подготовку, сдачу экзамена	36	36	часов
10. Общая трудоемкость (сумма 3, 5)	180	180	часа
(в зачетных единицах)	5	5	ЗЕТ

Экзамен — 7 (седьмой) семестр

Томск 2017

Согласована на портале №

16011

Лист согласований

Рабочая программа для дисциплины **«Управление жизненным циклом программных систем» (Б1.В.ДВ.1.1)** составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавра 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.03.2015 г. № 229.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «____» _____ 20____ г., протокол № _____.

Разработчики:

ассистент каф. АОИ _____ Масляев В.С.

доцент кафедры АОИ _____ Сенченко П.В.

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

Декан ФСУ _____ Сенченко П.В.

Зав. профилирующей
выпускающей кафедрой _____ Ехлаков Ю.П.

Методист кафедры АОИ _____ Коновалова Н.В.

Согласована на портале №

16011

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Управление жизненным циклом программных систем» является 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.

Задачи изучения:

- 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 ООП

Дисциплина **«Управление жизненным циклом программных систем» (Б1.В.ДВ.1.1)** относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: «Введение в программную инженерию», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Интегрированные CASE-средства», «Технологии программирования».

Знания и навыки, полученные в процессе освоения дисциплины «Управление жизненным циклом программных систем» используются при подготовке ВКР бакалавра.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен обладать профессиональной компетенцией в производственно-технологической деятельности **ПК-5** — владение стандартами и моделями жизненного цикла

В рамках формирования компетенции **ПК-5** по окончании 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.

Этап овладения компетенцией в процессе освоения ОПОП: **7 семестр**

Согласована на портале №

16011

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 7
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	**64**	**64**
лекции (Л)	28	28
лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (СРС, всего), в том числе:	**80**	**80**
1) проработка лекционного материала	24	24
2) подготовка к лабораторным работам	30	30
3) выполнение контрольных работ	10	10
4) выполнение индивидуального задания	16	16
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	**180**	**180**
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1. Введение в курс дисциплины «Управление жизненным циклом ПС»	4	-	11	15	ПК-5
2. Модели ЖЦ	8	-	16	24	
3. Системы контроля версий	8	36	36	80	
4. Планирование жизненного цикла ПС	8	-	17	25	
Итого	**28**	**36**	**80**	**144**	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость, ч	ОК, ПК
1. Введение в курс дисциплины «Управление жизненным циклом ПС»	Классы программных систем. Структура малой и корпоративной ПС, локальной и распределенной ПС, однопользовательской и многопользовательской, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ПС. Этапы создания ПС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование программных систем.	4	ПК-5
2. Модели ЖЦ	Модели ЖЦ: каскадная модель, каскадная модель с промежуточным контролем, спиральная модель, инкрементная модель, модель разработки через тестирование (V-модель), эволюционная модель. Изучение существующих моделей, определение предпочтительных моделей ЖЦ программных систем при различных условиях.	8	
3. Системы контроля версий	Изучение моделей систем контроля версий. Локальные, централизованные и распределенные системы контроля версий. Основные преимущества и недостатки данных систем. Разбор различных моделей использования систем контроля версий для управления жизненным циклом программных систем.	8	
4. Планирование жизненного цикла ПС	Организация планирования жизненного цикла ПС. Структура планов жизненного цикла ПС. Задачи планов для обеспечения жизненного цикла ПС. Планирование процессов внедрения ПС. Назначение стандартов жизненного цикла ПС. Существующие российские и международные стандарты жизненного цикла ПС.	8	
Итого		**28**	

Согласована на портале №

16011

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

Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин обеспечиваемых (последующих дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1. Введение в программную инженерию (Б1.Б.18)	+			
2. Объектно-ориентир. анализ и программ-ние (Б1.В.ОД.13)			+	+
3. Интегрированные CASE-средства (Б1.В.ОД.17)	+	+		+
4. Технологии программирования (Б1.Б.17)			+	+
Последующие дисциплины				
1. Подготовка ВКР	+	+	+	+

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

Компетенции	Л	ЛР	СРС	Формы контроля
ПК-5	+	+	+	Отчет по ЛР, контрольная работа, доклад, экзамен

Л – лекция; ЛР – лабораторные работы; СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Методы организации обучения	Формы обучения			
	Л	ЛР	СРС	Всего
1. Мозговой штурм – генерация идей	–	4	–	4
2. Дискуссия – коллективное обсуждение концепций проекта	6		–	6
3. Поисковый метод	–		3	3
Итого интерактивных занятий	6	4	3	**13**
из них аудиторных занятий	6	4	–	**10**

7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Раздел дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	ОК, ПК
3	1. Первоначальная настройка git	4	ПК-5
	2. Игнорирование, сравнение, удаление и перемещение файлов	4	
	3. Просмотр истории коммитов	4	
	4. Отмена изменений. Работа с метками	4	
	5. Ветвление. Конфликты	8	
	6. Прятанье	4	
	7. Работа с удаленным репозиторием	8	
Итого		**36**	

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ — *не предусмотрено*

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч					ОК, ПК, ПСК	Контроль выполнения работы
	По разделам дисциплины				Всего по виду СРС		
	1	2	3	4			
1. Проработка лекционного материала	6	6	6	6	**24**	ПК-5	Экзамен, доклад
2. Подготовка к лабораторным работам			30		**30**		Отчет по ЛР
3. Подготовка к контрольным работам по тематике разделов 3 и 4		5		5	**10**		Контрольная работа
4. Выполнение индивидуального задания	5	5		6	**16**		Доклад
Всего по разделу дисциплины	**11**	**16**	**36**	**17**	**80**		
Подготовка и сдача экзамена					**36**		Экзамен

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ — *не предусмотрено*

Согласована на портале №

16011

11. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

11.1. Балльные оценки для элементов контроля Экзамен — 7 семестр

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ю КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Защита отчета по ЛР	16	24	16	**56**
Защита контрольной работы	2,5	2,5		**5**
Защита ИЗ			9	**9**
Итого максимум за период:	**18,5**	**26,5**	**25**	**70**
Сдача экзамена (максимум)				**30**
Нарастающим итогом	**18,5**	**45**	**70**	**100**

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов (учитывает успешно сданный экзамен)	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	**90 – 100**	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	**85 – 89**	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	**65 – 69**	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	**Ниже 60 баллов**	F (неудовлетворительно)

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Основная литература

1. Ехлаков Ю.П. Управление программными проектами: учебник. – Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 216 с. [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. – URL: https://edu.tusur.ru/training/publications/6024

2. Ехлаков Ю.П. Организация бизнеса на рынке программных продуктов: учебник. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 312 с. **гриф УМО** [Электронный ресурс]: науч.-образоват. портал. – URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/970

12.2. Дополнительная литература

1. Ехлаков Ю.П. Теоретические основы автоматизированного управления: учеб. пособие. – Томск: ТУСУР, 2001. – 337 с. [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. – URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/668

2. Ехлаков Ю.П. Экономика программной инженерии: учеб. пособие . – Томск: Томск: Эль Контент, 2013. – 132 с. [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. – URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/4527

12.3. Учебно-методические пособия и требуемое ПО

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]: сайт каф. АОИ. – URL: http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/Metodicheskie_ukazanija_k_vypolneniju_LR_UZHCPS_file_702_9479.pdf (дата обращения: 01.02.2017 г.)

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

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.

Согласована на портале №

16011

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 ПО

Требуемое ПО: Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций; Microsoft Word – для подготовки отчетов по работам; Internet Explorer

Необходимые базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Образовательный портал университета http://edu.tusur.ru/
- Информационно-справочная система «Гарант»

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

Для проведения **занятий лекционного типа и лабораторных занятий** используются вычислительные классы, расположенные по адресу 634034, Томская область, г. Томск, ул. Вершинина, д. 74, 4 этаж:

ауд. 409. Состав оборудования:

Видеопроектор Optoma Ex632.DLP, экран Lumian Mas+Er, магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель.

Компьютеры – 9 шт. Дополнительные посадочные места – 16 шт.

Компьютеры Intel Core 2 6300 1.86 Ггц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 150 Гб.

Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, 1С:Предприятие 8.3, Mathcad 13, MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, MS Project профессиональный 2010, MS Visual Studio Professional, Антивирус Касперского 6.0

Свободно распространяемое программное обеспечение:Far file manager, GIMP 2.8.8, Google Earth, Java 8, QGIS Wien 2.8.1, Adobe Reader X, Mozilla Firefox, Google Chrome, Eclipse IDE for Java Developers 4.2.1, Dev-C++, FreePascal, IntelliJ IDEA 15.0.3., ARIS Express, Open Office, MS Silverlight, Pyton 2.5, MS SQL Server 2008 Express.

Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для **проведения консультаций исамостоятельной работы** используется аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, ул. Вершинина, д. 74, 4 этаж,

ауд 431. Состав оборудования:

Видеопроектор Infocus LP540, магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 5 шт. Количество посадочных мест -10.

Компьютеры Intel Core 2 Duo E6550 2.33 Ггц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб.

Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, 1С:Предприятие 8.3, Mathcad 13, MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, MS Project профессиональный 2010, MS Visual Studio Professional, Антивирус Касперского 6.0

Свободно распространяемое ПО: Far file manager, GIMP 2.8.8, Google Earth, Java 8, QGIS Wien 2.8.1, Adobe Reader X, Mozilla Firefox, Google Chrome, Eclipse IDE for Java Developers 4.2.1, Dev-C++, FreePascal, IntelliJ IDEA 15.0.3, ARIS Express, Open Office, MS Silverlight, Pyton 2.5, MS SQL Server 2008 Express.

Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ОВЗ

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.

Согласована на портале №

16011

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 И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 ОВЗ

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице 14.

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 ОВЗ

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма 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 №

16011

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АОИ

_____Ю.П. Ехлаков

«____»_____2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ»

(дисциплина по выбору)
для направления подготовки бакалавра 09.03.04 «Программная инженерия»
(учебный план набора 2013–2016 гг.)

Разработчик

Ассистент кафедры АОИ

_____В.С. Масляев

«____»_____2017 г.

Томск 2017

Согласована на портале №

16011

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

При описании фонда оценочных средств по учебной дисциплине используется нижеприведенная терминология.

Компетенция – комплекс взаимосвязанных аспектов профессиональной деятельности, складывающихся из знаний, умений, навыков и/или опыта, объединенных с потенциальной способностью и готовностью студента (выпускника) справляться с решением задач, обусловленных видами и объектами профессиональной деятельности.

Этапы освоения компетенции – логически увязанные части жизненного цикла освоения компетенции

Оценочные средства – совокупность контрольных/контрольно-измерительных и методических материалов, необходимых для определения степени сформированности компетенций по конкретной дисциплине.

Контрольные материалы оценочного средства – конкретные задания, позволяющие определить результативность учебно-познавательной и проектной деятельности студента.

Показатели оценивания компетенций – сформулированные на содержательном уровне требования к освоению компетенции, распределенные по этапам ее формирования и обусловленные видами и объектами профессиональной деятельности, обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов,

Критерии оценивания компетенций – правило дифференциации показателя уровня освоения компетенции

Таблица 1 – Обобщенная модель формирования содержания показателей оценивания компетенции

Этапы	Обобщенные показатели		
	Теоретические основы	Технологические основы	Инструментальные основы
Знать	Обладает знаниями теоретического материала, в том числе по содержанию терминов, понятий, взаимосвязей между ними	Обладает знаниями по технологиям решения профессиональных задач	Обладает знаниями в области методов и инструментальных средств решения профессиональных задач
Уметь	Обладает умениями по использованию теоретического материала для решения профессиональных задач	Обладает умениями адаптации технологий решения профессиональных задач на контрольных (модельных) заданиях	Обладает умениями применения методов и инструментальных средств решения профессиональных задач на контрольных (модельных) заданиях
Владеть	Обладает навыками и/или опытом преобразования (трансформации) теоретического материала в рамках получения нового знания	Обладает навыками и/или опытом адаптации технологий решения профессиональных задач для реальных данных / ситуаций / условий	Обладает навыками и/или опытом применения методов и инструментальных средств решения профессиональных задач на реальных данных / ситуаций / условий

Таблица 2 – Шкала оценивания уровня освоения компетенции

Уровни освоения компетенции	Экзаменационная оценка / дифференцированный зачет	Зачет
Неудовлетворительный	неудовлетворительно	не зачтено
Пороговый	удовлетворительно	зачтено
Базовый	хорошо	зачтено
Высокий	отлично	зачтено

Согласована на портале №

16011

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ЭТАПЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-5	Владение стандартами и моделями жизненного цикла	Знать, уметь, владеть

Для оценки качества степени освоения компетенций по дисциплине используются следующие оценочные средства.

Промежуточная аттестация

Экзамен – устный опрос студента (диалог преподавателя со студентом), целью которого является выявление индивидуальных достижений студента по пониманию стандартов и моделей жизненного цикла программных систем.

Текущая аттестация (текущий контроль освоения компетенций)

Лабораторная работа – оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и выполнения последующих расчетов, а также составления выводов.

Контрольная работа – средство промежуточного контроля остаточных знаний и умений, обычно состоящее из нескольких вопросов или заданий, которые студент должен решить, выполнить.

Доклад – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Компетенция ПК-5

ПК-5: владение стандартами и моделями жизненного цикла

Этапы формирования компетенции, показатели и используемые оценочные средства представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Этапы, показатели и используемые оценочные средства формирования компетенции

Состав	Показатели оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Описание показателей	Обладать теоретическими знаниями по содержанию: • нормативно-правовой документации в сфере управления жизненным циклом ПС; • стандартов по управлению жизненным циклом создания ПП; • моделей жизненного цикла разработки программных продуктов; современных технологий, необходимых 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.	Обладать навыками: использования систем контроля версий в области управления жизненным циклом ПС; поиска организационно-управленческих решений.
Виды занятий	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Лабораторные работы, самостоятельная работа	ЛР, самостоятельная работа
Используемые оценочные средства	Экзамен, контрольных работа, доклад	Защита лабораторных работ	Защита лабораторных работ

Критерии и уровни оценивания компетенции на каждом этапе приведены в таблице 5.

Согласована на портале №

16011

Таблица 5 – Показатели и критерии оценивания компетенции

Уровни оценивания	Критерии оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий 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 творческих нестандартных 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 творческих нестандартных задачах.	Способен при выполнении лабораторных работ, самостоятельно и корректно использовать: системы контроля версий в области управления жизненным циклом ПС; 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.

4. КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Промежуточная аттестация — экзамен

Промежуточная аттестация реализуется посредством проведения экзамена. К экзамену допускаются студенты успешно выполнившие все лабораторные работы. Для проведения составляются билеты. В билете содержатся 2 теоретических и 1 практический вопрос.

Список вопросов для проведения экзамена

1. Состав проектной документации.
2. Жизненный цикл программных систем.
3. Функциональные подсистемы программных систем.
4. Обеспечивающие подсистемы программных систем.
5. Понятие и структура проекта программных систем.
6. Стадии и этапы процесса управления разработкой программных систем.
7. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие программной системы, эксплуатации и сопровождения.

Согласована на портале №

16011

8. Понятие и классификация программных систем.
9. Жизненный цикл программных систем, основанных на объектно-ориентированном подходе.
10. Организация процесса оценки и выбора программных систем для организации.
11. Основные компоненты технологии управления разработкой программных систем.
12. Формализация технологии управления разработкой программных систем.
13. Требования, предъявляемые к технологии управления разработкой программных систем.
14. Методологии и стандарты в области разработки и внедрения программных систем.
15. Структурные методологии разработки и внедрения программных систем.
16. Сущность объектно-ориентированного подхода.
17. Модели жизненного цикла программных систем.
18. Промышленные технологии разработки программных систем.
19. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений.
20. Управление основными технологическими процессами разработки и внедрения программных систем.
21. Управление требованиями к программным системам. Требования к эффективности и надежности проектных решений.
22. Оценка затрат на разработку программной системы. Совокупная стоимость владения программной системой.
23. Обзор подходов к оценке экономической эффективности проектов разработки и внедрения новой программной системы или модернизации существующей программной системы.
24. Управление изменениями и конфигурациями проекта создания программных систем.
25. Управление рисками проекта создания программных систем. Обзор типичных рисков, связанных с внедрением программной системы.
26. Управление качеством проекта создания программной системы.

4.2. Текущая аттестация (текущий контроль освоения компетенций)

4.2.1. Лабораторные работы

Темы лабораторных работ:
1. Первоначальная настройка git.
2. Игнорирование, сравнение, удаление и перемещение файлов.
3. Просмотр истории коммитов.
4. Отмена изменений. Работа с метками.
5. Ветвление. Конфликты.
6. Прятанье.
7. Работа с удаленным репозиторием.

4.2.2. Контрольные работы

Темы контрольных работ:
1. Модели жизненного цикла.
2. Планирование жизненного цикла.

4.2.3. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки бакалавра и реализуется в форме изучения литературных источников при подготовке к выполнению лабораторных и контрольных работ, а также подготовке доклада.

Темы докладов:

1. Обзор системы управления проектами Jira.
2. Обзор Helpdesk системы Freshservice.
3. Подход к разработке Agile.
4. Обзор системы контроля версий SVN.
5. Обзор системы управления проектами Redmine.
6. Методология Gir flow.
7. Обзор системы контроля версий Git.
8. Сравнение систем контроля версий Git и SVN.
9. Обзор платформы github.com.
10. Обзор Helpdesk системы Kayako.
11. Визуальные клиенты Git.

Согласована на портале №

16011