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

Инструменты и методы программной инженерии

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, 5**
Семестр: **8, 9**
Учебный план набора 2012 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	8 семестр	9 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	2	8	10	часов
2	Лабораторные работы		12	12	часов
3	Всего аудиторных занятий	2	20	22	часов
4	Самостоятельная работа	34	12	46	часов
5	Всего (без экзамена)	36	32	68	часов
6	Подготовка и сдача зачета		4	4	часов
7	Общая трудоемкость	36	36	72	часов
		1.0	1.0	2.0	З.Е

Контрольные работы: 9 семестр - 1
Зачет: 9 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 16038

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 304 от «10» 2 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:

Старший преподаватель каф. АОИ _____ Бараксанов Д. Н.

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 кафедры АОИ _____ Коновалова Н. В.

Согласована на портале № 16038

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

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

1.2. Задачи дисциплины

- получение знаний о жизненном цикле программных продуктов;
- формирование умений применения методов и инструментов управления программными продуктами на различных этапах жизненного цикла;
- получение опыта управления жизненным циклом программных продуктов;
- приобретение навыков использования инструментов на разных стадиях управления жизненным циклом программных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инструменты и методы программной инженерии» (Б1.В.ДВ.8.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Введение в программную инженерию, Конструирование программного обеспечения, Проектирование и архитектура программных систем, Разработка и анализ требований, Экономика программной инженерии.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика.

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 ПП; содержание стандартов по управлению жизненным циклом (ЖЦ) создания ПП; модели жизненного цикла разработки программных продуктов; современные технологии, необходимые для организации управления ЖЦПП.
- **уметь** применять на практике методы управления программными продуктами на разных этапах жизненного цикла; определять необходимые ресурсы для обеспечения жизненного цикла ПП.
- **владеть** навыками использования инструментов поддержки процессов управления программными продуктами на разных этапах жизненного цикла.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		8 семестр	9 семестр
Аудиторные занятия (всего)	22	2	20
Лекции	10	2	8
Лабораторные работы	12		12
Самостоятельная работа (всего)	46	34	12
Оформление отчетов по лабораторным работам	4		4

Согласована на портале № 16038

Проработка лекционного материала	3	1	2
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	33	33	
Выполнение контрольных работ	6		6
Всего (без экзамена)	68	36	32
Подготовка и сдача зачета	4		4
Общая трудоемкость ч	72	36	36
Зачетные Единицы	2.0	1.0	1.0

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
8 семестр					
1 Жизненный цикл программных продуктов	2	0	34	36	ПК-5
Итого за семестр	2	0	34	36	
9 семестр					
2 Инструменты поддержки процессов управления программными продуктами	8	12	12	32	ПК-5
Итого за семестр	8	12	12	32	
Итого	10	12	46	68	

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
8 семестр			
1 Жизненный цикл программных продуктов	Модели ЖЦ: каскадная модель, каскадная модель с промежуточным контролем, спиральная модель, инкрементная модель, модель разработки через тестирование (V-модель), эволюционная модель. Существующие российские и	2	ПК-5

Согласована на портале № 16038

	международные стандарты жизненного цикла ПП.		
	Итого	2	
Итого за семестр		2	
9 семестр			
2 Инструменты поддержки процессов управления программными продуктами	Инструменты планирования и управления требованиями, контроля задач и времени.	2	ПК-5
	Системы контроля версий: локальные, централизованные и распределенные системы контроля версий. Основные преимущества и недостатки данных систем.	2	
	Управление программным продуктов на этапе сопровождения.	4	
	Итого	8	
Итого за семестр		8	
Итого		10	

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
Предшествующие дисциплины		
1 Введение в программную инженерию	+	+
2 Конструирование программного обеспечения	+	+
3 Проектирование и архитектура программных систем	+	
4 Разработка и анализ требований	+	
5 Экономика программной инженерии	+	
Последующие дисциплины		
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+
2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	+	
3 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+
4 Преддипломная практика	+	+

Согласована на портале № 16038

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	
ПК-5	+	+	+	Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Зачет

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
9 семестр			
2 Инструменты поддержки процессов управления программными продуктами	Первоначальная настройки Git, игнорирование, сравнение, удаление и перемещение файлов	4	ПК-5
	Отмена изменений. Работа с метками. Прятанье	4	
	Работа с удаленным репозиторием	4	
	Итого	12	
Итого за семестр		12	
Итого		12	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

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

Согласована на портале № 16038

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
8 семестр				
1 Жизненный цикл программных продуктов	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	33	ПК-5	Зачет, Опрос на занятиях
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	34		
Итого за семестр		34		
9 семестр				
2 Инструменты поддержки процессов управления программными продуктами	Выполнение контрольных работ	6	ПК-5	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Проверка контрольных работ
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	12		
Итого за семестр		12		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		50		

9.1. Темы контрольных работ

1. Управление стоимостью программного проекта

9.2. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Инициация программного проекта
2. Управление сроками и содержанием программного проекта
3. Управление стоимостью программного проекта
4. Управление рисками программного проекта

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: 22.02.2017.

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: 22.02.2017.

12.2. Дополнительная литература

1. Теоретические основы автоматизированного управления: Учебник / Ехлаков Ю. П. -

Согласована на портале № 16038

2001. 338 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/668, дата обращения: 22.02.2017.

2. Экономика программной инженерии : Учебное пособие / Ехлаков Ю. П. - 2013. 132 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4527, дата обращения: 22.02.2017.

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Управление жизненным циклом программных продуктов. Масляев В.С. / Методические указания к выполнению самостоятельной и лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению «Бизнес информатика» (уровень бакалавриата). [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/UZHCPP_BI_LR_file__798_5982.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 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; СКВ 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.

Согласована на портале № 16038

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.

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.

Согласована на портале № 16038

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 № 16038

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

Инструменты и методы программной инженерии

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, 5**
Семестр: **8, 9**

Учебный план набора 2012 года

Разработчики:
- Старший преподаватель каф. АОИ Бараксанов Д. Н.

Зачет: 9 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 16038

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 ПП; содержание стандартов по управлению жизненным циклом (ЖЦ) создания ПП; модели жизненного цикла разработки программных продуктов; современные технологии, необходимые для организации управления ЖЦПП.; Должен уметь применять на практике методы управления программными продуктами на разных этапах жизненного цикла; определять необходимые ресурсы для обеспечения жизненного цикла ПП.; Должен владеть навыками использования инструментов поддержки процессов управления программными продуктами на разных этапах жизненного цикла.;

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
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.

Согласована на портале № 16038

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	стандарты по управлению жизненным циклом программных продуктов, модели жизненного цикла разработки программных продуктов	применять на практике методы управления программными продуктами на разных этапах жизненного цикла; определять необходимые ресурсы для обеспечения жизненного цикла программных продуктов	навыками использования инструментов поддержки процессов управления программными продуктами на разных этапах жизненного цикла
Виды занятий	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет; • Проверка контрольных работ.	• Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет; • Проверка контрольных работ.	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет; • Проверка контрольных работ.

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)	• стандарты по управлению жизненным циклом программных продуктов, модели жизненного цикла разработки программных продуктов;	• применять на практике методы управления программными продуктами на разных этапах жизненного цикла; определять необходимые ресурсы для обеспечения жизненного цикла программных продуктов;	• навыками использования инструментов поддержки процессов управления программными продуктами на разных этапах жизненного цикла;
Хорошо (базовый уровень)	• модели жизненного цикла разработки программных продуктов;	• применять на практике методы управления программными продуктами на разных этапах жизненного цикла;	• отдельными инструментами поддержки процессов управления программными продуктами на разных этапах жизненного цикла;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• общие принципы организации жизненного цикла разработки программных продуктов;	• применять на практике методы управления программными продуктами на этапе разработки;	• инструментами управления версиями исходных кодов программных продуктов;

Согласована на портале № 16038

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 Зачёт

- Инициация программного проекта
- Управление сроками и содержанием программного проекта
- Управление стоимостью программного проекта
- Управление рисками программного проекта

3.2 Темы опросов на занятиях

- Модели ЖЦ: каскадная модель, каскадная модель с промежуточным контролем, спиральная модель, инкрементная модель, модель разработки через тестирование (V-модель), эволюционная модель. Существующие российские и международные стандарты жизненного цикла ПП.
- Инструменты планирования и управления требованиями, контроля задач и времени.
- Системы контроля версий: локальные, централизованные и распределенные системы контроля версий. Основные преимущества и недостатки данных систем.
- Управление программным продуктов на этапе сопровождения.

3.3 Темы контрольных работ

- Управление стоимостью программного проекта

3.4 Темы лабораторных работ

- Первоначальная настройки Git, игнорирование, сравнение, удаление и перемещение файлов
- Отмена изменений. Работа с метками. Прятанье
- Работа с удаленным репозиторием

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. Управление жизненным циклом программных продуктов. Масляев В.С. / Методические указания к выполнению самостоятельной и лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению «Бизнес информатика» (уровень бакалавриата). [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/UZHCPP_BI_LR_file__798_5982.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 № 16038