МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Троян П.Е.
«01» 04 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММНУЮ ИНЖЕНЕРИЮ

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 1 Семестр 1

Учебный план набора 2016 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Виды учебной работы	Семестр 1	Всего	Единицы
1. Лекции	18	18	часов
2. Практические занятия -- семинары	18	18	часов
3. Лабораторные работы	*не предусмотрено*		
4. Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	*не предусмотрено*		
5. Всего аудиторных занятий (сумма 1, 2)	**36**	**36**	часов
6. Из них в интерактивной форме	*не предусмотрено*		
7. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	часов
8. Всего (без экзамена) (сумма 5, 7)	72	72	часов
9. Самостоятельная работа на подготовку, сдачу экзамена	*не предусмотрено*		
10. **Общая трудоемкость (сумма 3, 5)**	**108**	**108**	часа
(в зачетных единицах)	3	3	ЗЕТ

Зачет — 1 (первый) семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 175

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № от «___» _____ 20__ г.

Лист согласований

Рабочая программа для дисциплины **«Введение в программную инженерию» (Б1.Б.18)** 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 «29» 03 2016 г., протокол № 295.

Разработчик:
профессор _____ Ехлаков Ю.П.

Зав. кафедрой АОИ _____ Ехлаков Ю.П.

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 № 175

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у студента осознания социальной значимости будущей профессии, мотивации к получению профессиональных знаний, понимания основных концепций и содержания программной инженерии как методологии индустриального проектирования программных продуктов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина **«Введение в программную инженерию» (Б1.Б.18)** относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия». Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента при освоении дисциплины должны соответствовать среднему уровню школьной подготовки. Дисциплина является базовой для следующих курсов: «Информатика и программирование», «Управление программными проектами», «Проектирование и архитектура программных систем».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (**ОПК-4**);

– способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (**ПК-15**).

В рамках формирования компетенции (ОПК-4) по окончании изучения дисциплины **студент должен:**

знать:

– перечень и краткое содержание отечественных зарубежные стандартов регламентирующих процессы жизненного цикла разработки программных продуктов;

– перечень и краткое содержание основных моделей жизненного цикла программных продуктов;

– перечень и краткое содержание методологий и инструментальных средств создания программных продуктов;

– перечень и краткое содержание этапов и областей знаний управления программными проектами;

– основы кодекса этики и профессиональной практики программной инженерии.

уметь:

– обрабатывать и анализировать информацию из различных информационных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

владеть:

– навыками поиска информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

В рамках формирования компетенции (ПК-15) по окончании изучения дисциплины студент должен:

уметь:

– использовать информационные технологии при подготовке презентаций;

владеть:

– навыками подготовки докладов в виде презентации.

Этап овладения компетенциями в процессе освоения ОПОП: 1 семестр

Согласована на портале № 175

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр I
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	**36**	**36**
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	**72**	**72**
Подготовка реферата	60	60
Подготовка презентации	6	6
Подготовка к докладу на семинаре	6	6
Общая трудоемкость, ч	**108**	**108**
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1. Вводная часть	4	–	–	4	ОПК-4, ПК-15
2. Базовые элементы программной инженерии как методологии индустриального проектирования ПО	10	16	60	86	
3. Нормативно-правовое обеспечение регулирование прав собственности на ПП	4	2	12	18	
Итого	**18**	**18**	**72**	**108**	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость, ч	ОК, ПК
1 Вводная часть	Особенности образовательного процесса и научно-исследовательской работы в университете. ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра 09.03.04 «Программная инженерия», учебный план подготовки бакалавра. Профессиональные стандарты в области программной инженерии	4	ОПК-4
2. Базовые элементы программной инженерии как методологии индустриального проектирования ПО	Отечественные и зарубежные стандарты программной инженерии. Методы и технологии программирования. Методологии и инструментальные средства создания программных продуктов Управление программными проектами.	10	
3. Нормативно-правовое обеспечение регулирование прав собственности на ПП	Основные понятия имущественного и авторского права на программы для ЭВМ и базы данных, основы кодекса этики и профессиональной практики программной инженерии.	4	
Итого		**18**	

Согласована на портале № 175

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

Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы данной дисциплины, которые необходимы для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
	1	2	3
Предшествующие дисциплины — *нет*			
Последующие дисциплины			
1. «Информатика и программирование» (**Б1.Б.14**)	—	+	—
2. «Проектирование и архитектура программных систем» (**Б1.В.ОД.9**)	—	+	—
3. « Управление программными проектами» (**Б1.Б.19**)	—	+	—

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

Перечень компетенций	Л	С	СРС	Формы контроля
ОПК-4	+	+	+	Тестовый опрос, проверка реферата, доклад на семинаре, зачет.
ПК-15		+	+	Доклад на семинаре, проверка презентации

Л – лекция; С – семинары; СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Не предусмотрены ФГОС ВО № 229 от 12.03.2015 г.

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ- СЕМИНАРЫ

Номер раздела дисциплины	Темы семинаров	Трудо-емкость, ч	ОК, ПК
2	Базовые элементы программной инженерии как методологии индустриального проектирования ПО	16	ОПК-4, ПК-15
3	Нормативно-правовое обеспечение регулирование прав собственности на ПП	2	ОПК-4, ПК-15
Итого		**18**	

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч				ОК, ПК	Контроль выполнения работы
	По разделам дисциплины			Всего		
	1	2	3			
Подготовка реферата по одной из тем, указанных в методических указаниях	–	52	8	**60**	ПК-15, ОПК-4	Проверка реферата
Подготовка презентации	–	4	2	6		Проверка презентации
Подготовка к докладу на семинаре	–	4	2	6		Доклад на семинаре Тестовый опрос
Всего по разделу дисциплины	—	**60**	**12**	**72**		

Согласована на портале № 175

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ – *не предусмотрено*

11. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

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
Тестовый опрос	10	10	10	**30**
Доклад на семинаре	–	15	10	**25**
Проведение презентации	–	10	10	**20**
Проверка реферата	–	–	25	**25**
Итого максимум за период:	**10**	**35**	**55**	**100**
Нарастающим итогом	**10**	**45**	**100**	**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. Введение в программную инженерию: учеб. пособие / Ю.П. Ехлаков. — Томск: Эль Контент, 2011. — 148 с. [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. — URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/141

12.2. Дополнительная литература

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]: научно-образовательный портал ТУСУРа. — URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/970 В библиотеке ТУСУРа: 20 экз.

2. Теоретический и прикладной научно-технический журнал «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

12.3. Учебно-методические пособия и программное обеспечение

1. Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию: метод. указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению «Программная инженерия» (уровень бакалавриата). – Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. – 14 с. [Электронный ресурс]: сайт каф. АОИ. – URL: http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/MU_Vved_v_progr_inzh_bak_15_file__611_2686.pdf

Согласована на портале № 175

2. Ехлаков Ю.П. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине Введение в программную инженерию – Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2015. – 14 с. [Электронный ресурс]: сайт каф. АОИ. – URL: http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/FOS_PI_file__658_8959.pdf

Требуемое программное обеспечение: Microsoft PoweRoint

12.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Научно-образовательный портал университета

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Доступ в Интернет из компьютерного класса, проектор, экран.

Согласована на портале № 175

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

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

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АОИ

_____ Ю.П. Ехлаков

«29» 03 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММНУЮ ИНЖЕНЕРИЮ»

для направления подготовки 09.03.04
«Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

Томск 2016

Согласована на портале № 175

Составитель:
профессор _____ Ю.П. Ехлаков

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры АОИ «29» 03 2016 г. протокол № 295.

Согласована на портале № 175

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	Методологические 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 инструментальных средств (программной и/или программно-аппаратной реализации 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 инструментальных средств для 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 инструментальных средств для решения профессиональных задач для 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 № 175

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
ОПК-4	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать, уметь, владеть
ПК-15	Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	

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

Промежуточная аттестация

Зачет – устный опрос студента (диалог преподавателя со студентом), целью которого состоит в выявлении индивидуальных достижений студента по пониманию основных положений программной инженерии как методологии индустриального проектирования программного обеспечения.

Текущая аттестация (текущий контроль освоения компетенций)

Тестирование – учебная технология, позволяющая измерять знания, умения и навыки студентов, состоящая из тестовых заданий и формализованных процедур проведения, обработки и анализа результатов.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой раскрытие в письменном виде содержания исследуемой темы, где автор посредством анализа источников раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, формулирует выводы и предложения.

Доклад – публичное выступление студента, в процессе которого представляются результаты его самостоятельной работы.

Презентация – продукт самостоятельной деятельности студента, суть создания которого заключается в представлении учебного материала в виде набора слайдов и спецэффектов для сопровождения публичного выступления.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Компетенция ОПК-4

ОПК-4: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

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

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

Согласована на портале № 175

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

Состав	Показатели оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Описание показателей	Иметь представление о: перечне и кратком содержании отечественных и зарубежных стандартов, регламентирующих процессы жизненного цикла разработки программных продуктов; перечне и кратком содержании основных моделей жизненного цикла программных продуктов; перечне и кратком содержании методологий и инструментальных средств создания программных продуктов; перечне и кратком содержании этапов и областей знаний управления программными проектами; основных положениях кодекса этики и профессиональной практики программной инженерии	обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	обладать навыками поиска информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Виды занятий	Лекции, практические занятия (семинары), самостоятельная работа	практические занятия (семинары), самостоятельная работа	практические занятия (семинары), самостоятельная работа
Используемые оценочные средства	Тестирование, зачет	Реферат, доклад	Реферат, доклад

Таблица 5 – Критерии и уровни оценивания компетенции

Уровни оценивания	Критерии оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия во взаимосвязи с иными элементами терминологии	Способен корректно обрабатывать и анализировать материалы требуемые для подготовки реферата из периодических журналов и информационных научно – образовательных ресурсов	Способен свободно использованием информационные, компьютерные и сетевые технологий для поиска информации из различных источников и баз данных
Хорошо (базовый уровень)	Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия	Способен обрабатывать и анализировать материалы требуемые для подготовки реферата из информационных научно-образовательных ресурсов	Способен использовать информационные, компьютерные и сетевые технологий для поиска информации из различных источников и баз данных, пользуясь инструктивными и справочными материалами
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Способен перечислить основные термины и понятия и корректно определить значение термина или понятия через выбор из предложенного списка вариантов	Способен корректно обрабатывать материалы требуемых для подготовки реферата из информационных научно-образовательных ресурсов	Способен использовать информационные, компьютерные и сетевые технологий для поиска информации из различных источников и баз данных, периодически обращаясь за помощью к преподавателю

Согласована на портале № 175

3.2. Компетенция ПК-15

ПК-15: способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

Этапы формирования компетенции, показатели и используемые оценочные средства представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Этапы, показатели и используемые оценочные средства формирования компетенции

Состав	Показатели оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Описание показателей	иметь представление об основных правилах и требованиях подготовки презентаций	использовать информационные технологии при подготовке презентаций	обладать навыками подготовки презентации
Виды занятий	Самостоятельная работа	Практические занятия (семинар), самостоятельная работа	Практические занятия (семинар), самостоятельная работа
Используемые оценочные средства	Презентация	Презентация	Презентация, доклад

Критерии и уровни оценивания компетенции на каждом этапе приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели и критерии оценивания компетенции

Уровни оценивания	Критерии оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Способен оформить презентацию в полном соответствии с требованиями методических указаний	Способен свободно использовать информационные технологии при подготовке презентаций;	Способен самостоятельно с хорошим дизайном подготовать презентацию доклада по теме реферата
Хорошо (базовый уровень)	Способен оформить презентацию с незначительными откланениями от требований методических указаний	Способен использовать информационные технологии при подготовке презентаций пользуясь инструктивными и справочными материалами	Способен самостоятельно подготовать презентацию доклада по теме реферата
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Способен оформить презентацию с откланениями от требований методических указаний	Способен использовать информационные технологии при подготовке презентаций, периодически обращаясь за помощью к преподавателю	Способен подготовать презентацию доклада по теме реферата, периодически обращаясь за помощью к преподавателю

4. КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация реализуется посредством проведения зачета. Зачет может быть проставлен по рейтингу, полученному студентом по результатам освоения компетенции в течение семестра либо проведен в формате устного опроса. Зачет выставляется при успешном выполнении всех текущих элементов контроля: подготовке реферата, докладе на семинаре. Для проведения зачета составляются билеты. В состав билета входят 2 теоретических вопроса.

Согласована на портале № 175

Список теоретических вопросов для проведения зачета

1. Назовите и прокомментируйте основные причины появления программной инженерии как методологии разработки программного обеспечения, приведите ее определение.
2. Перечислите и прокомментируйте основные принципы «Кодекса этических норм профессионала в области программной инженерии».
3. Раскройте содержание модели технологического процесса создания программного продукта.
4. Раскройте содержание структурного (функционального) и объектно-ориентированного подходов при описании бизнес-процессов предметной области.
5. Раскройте содержание и особенности каскадной и спиральной моделей жизненного цикла ПО.
6. Раскройте содержание областей знаний руководства к Своду знаний по программной инженерии «SWEBOK»: раздел определение требований.
7. Раскройте содержание процессов разработки, эксплуатации и сопровождения программного обеспечения, изложенных в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 «Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств».
8. Перечислите и прокомментируйте характеристики качества ПО.
9. Раскройте смысл «железного треугольника» при управлении программными проектами.
10. Перечислите и прокомментируйте содержание процессов и этапов управления проектами стандарта PMBOK.
11. Приведите основные этапы управления рисками программных проектов.
12. Как распределяются авторские и имущественные права между разработчиком и заказчиком?

4.2. Текущая аттестация (текущий контроль освоения компетенций)

4.2.1. Тестирование

Тестирование проводится в целях оперативного мониторинга качества усвоения теоретического и практического материала (таблица 8).

Таблица 8 – Шкала оценивания компетенций при тестировании

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции			
	Высокий уровень	Базовый уровень	Пороговый уровень	
Удельный вес правильных ответов по темам дисциплины, связанным с соответствующей компетенцией, %	Более 90	70–90	50–70	

Список вопросов для проведения тестирования

1. Выделите из представленного множества три причины появления программной инженерии как методологии индустриального проектирования ПП.
2. Вставьте в определение программной инженерии пропущенные слова:
3. Выделите из представленного множества три ключевых момента технологического процесса создания программного продукта:
4. Вставьте пропущенные слова: при моделировании бизнес-процессов предметной области вначале строится модель как……. и затем уже как…….
5. Выделите из приведенного списка два правильных метода проектирования бизнес-процессов:
6. Выберите из приведенного списка четыре элемента IDEF0 модели:
7. Выделите из представленного множества пять этапов, относящиеся к жизненному циклу ПО.
8. Выделите из представленного множества три классические модели жизненного цикла ПО:
9. Выделите из представленного множества пять областей знаний по разработке ПО определенных стандартом SWEBOK:
10. Выделите четыре верных требования SWEBOK к программному продукту:
11. В SWEBOK процесс проектирования состоит из двух частей – выделите эти части:

Согласована на портале № 175

12. Выделите шесть характеристик качества ПО определенных в международном стандарте ISO/МЭК 9126:1991 «Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению»:

13. Выделите пять процессов жизненного цикла программных средств согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. «Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств»:

14. Выделите из представленного множества пять этапов (фаз) жизненного цикла проекта приведенных в стандарте PMBOK

15. Выделите из представленного множества три особенности управления программными проектами:

16. Выделите из представленного множества верный вариант ограничений «железного треугольника» проекта:

17. Укажите правильную последовательность жизненного цикла управления рисками:

18. Выделите четыре особенности программного продукта как товара на рынке:

19. Вставьте пропущенные слова: Под услугой на рынке ПП будем понимать процесс выполнения связанных с программным продуктом ……, как на «свободный» рынок, так и под ……

20. Выделите два сегмента рынка корпоративных продаж:

21. В зависимости от того, для кого разрабатывается ПП – для конкретного заказчика или всего ИТ-рынка, выделяют два вида ПП:

4.2.2. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится в форме изучения литературных источников отечественных и зарубежных авторов по выбранной теме, написании реферата и подготовке слайд-презентации, раскрывающей содержание реферата. Тематика рефератов должна быть связана как с вопросами индустриального проектирования программных продуктов и информационных технологий, так и с их использованием в конкретных предметных областях. Рекомендации по подготовке доклада и презентации по теме самостоятельной работы приведены в методических указаниях к практическим занятиям и организации самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата). – Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. – 14 с. [Электронный ресурс]: сайт каф. АОИ. – URL:

Темы рефератов и докладов

1. Модульное программирование.
2. Структурное программирование.
3. Объектно-ориентированное программирование.
4. Функциональное и логическое программирование.
5. Экстремальное программирование.
6. Параллельное программирование.
7. Визуальное программирование.
8. Сервис-ориентированный подход к разработке программного продукта (ПП).
9. Программное обеспечение с открытым кодом.
10. Разработка платформонезависимого программного обеспечения.
11. Облачные вычисления.
12. Инструментальные средства проектирования ПП (IBM Rational Rose).
13. Инструментальные средства проектирования ПП (Sybase Power Designer).
14. Инструментальные средства проектирования ПП (ARIS).
15. Инструментальные средства разработки ПП (Borland Delphi).
16. Инструментальные средства разработки ПП (Microsoft Visual Studio).
17. Инструментальные средства управления версиями ПП.
18. Авторские и имущественные права на ПП.
19. Кодекс этики разработчиков ПП.
20. Управление лицензиями компании, модели лицензионных соглашений.
21. ПП управления ресурсами предприятия (ERP-система).
22. ПП поддержки взаимоотношений с клиентами (CRM-система).

Согласована на портале № 175

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются методические материалы.

Основная литература

1. Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию: учеб. пособие / Ю.П. Ехлаков. — Томск: Эль Контент, 2011. — 148 с. [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. — URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/141

Дополнительная литература

1. Ехлаков Ю.П. Организация бизнеса на рынке программных продуктов: учебник / Ю.П. Ехлаков. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 312 с. гриф УМО [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. — URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/970 В библиотеке ТУСУРа: 20 экз.
2. Теоретический и прикладной научно-технический журнал «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Учебно-методические пособия

1. Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию: метод. указания к практическим занятиям и по организации самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата). – Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. – 14 с. [Электронный ресурс]: сайт каф. АОИ. — URL:

Согласована на портале № 175