

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Воронежский государственный педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе _____ Г.П. Иванова

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программная инженерия

Уровень основной образовательной программы: *бакалавриат*

Направление подготовки: *230700.62 Прикладная информатика*
Профиль: *«Прикладная информатика в образовании»*
Форма обучения: *очная*
Срок освоения ООП: *4 года*
Кафедра: *Информатики и методики преподавания математики*

Разработчик:

Старший преподаватель кафедры информатики и МПМ _____ В.М. Дубов

Начальник учебно-методического управления _____ Т.В. Майзель

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры
от «31» августа 2011г. Протокол № 1.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Потапов

г. Воронеж – 2011 г.

Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа:

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от “ ____ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от “ ____ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от “ ____ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от “ ____ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от “ ____ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины **«Программная инженерия»** являются: изучение современных инженерных принципов (методов) создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям; формирование у студентов понимания необходимости применения данных принципов программной инженерии.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **компетенции**:

- способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- способен осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-6);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-13);
- способен использовать нормативные правовые документы прикладной информатики и образования в профессиональной деятельности (ПК-1);
- способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем в образовании (ПК-5);
- способен документировать процессы создания информационных систем в образовании на всех стадиях жизненного цикла (ПК-6);
- способен использовать технологические и функциональные стандарты в образовании, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств (ПК-7);
- способен проводить обследование организаций в образовании, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов (ПК-8);
- способен принимать участие в создании и управлении ИС в образовательных системах на всех этапах жизненного цикла (ПК-11);
- способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в образовательных системах (ПК-12);
- способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС в образовательных системах (ПК-13);
- способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, презентовать результаты проектов и обучать пользователей ИС образовательных систем (ПК-14);
- способен проводить оценку экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач в образовательных системах (ПК-15);
- способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем в образовательных системах (ПК-19);

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Учебная дисциплина **«Программная инженерия»** (БЗ.Б.3) относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: *Информационные системы и технологии, Теория систем и системный анализ.*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: *Разработка программных приложений, Проектирование интерфейсов, Проектирование информационных систем.*

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. В результате изучения учебной дисциплины **«Наименование дисциплины»** студенты овладевают следующими знаниями, умениями и навыками:

Знания:

- основные и вспомогательные процессы программной инженерии;
- преимущества инженерного подхода к созданию программного обеспечения;
- основные сложности, возникающие при внедрении такого подхода;
- историю создания и развития программной инженерии;
- связь программной инженерии с жизненным циклом программных средств;
- основные источники текущей информации по управлению ИТ – сервисами.

Умения:

- самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет и представлять процессы и функции в виде блок-схем.

Навыки:

- построения моделей и процессов управления проектам и программных средств,
- проектирования программного обеспечения, инструментами и методами программной инженерии.

3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК-4: способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает управленческие и организационные решения	Знает управленческие и организационные решения на различных уровнях управления;	Знает управленческие решения и порядок их разработки;
Умеет проводить анализ эффективности принятия	Умеет проводить анализ эффективности принятия и исполнения управленческих решений;	Умеет оформлять организационно-управленческие решения;

тия и исполнения решений		
Владеет методикой анализа эффективности принятия решений	Владеет методикой анализа эффективности принятия управленческих решений;	Владеет методикой анализа эффективности исполнения управленческих решений;

ОК-6 способен осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает значимость профессии	Знает социальную и общественную значимость профессии;	Знает место своей будущей профессии в экономике страны;
Умеет формировать мотивацию деятельности	Умеет формировать мотивацию профессиональной деятельности;	Умеет развить мотивацию профессиональной деятельности;
Владеет ценностными ориентациями	Владеет ценностными ориентациями в профессиональном труде;	Владеет высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

ОК-13 способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает основы информационной безопасности	Знает основы информационной безопасности в современном информационном обществе;	Знает значение информации в развитии современного информационного общества;
Умеет соблюдать основные требования информационной безопасности	Умеет соблюдать основные требования информационной безопасности;	Умеет соблюдать основные требования защиты государственной тайны;

Владеет методами обеспечения безопасности	Владеет методами обеспечения безопасности в современном информационном обществе;	Владеет методами оценки информационных угроз;
---	--	---

ПК-1 способен использовать нормативные правовые документы прикладной информатики и образования в профессиональной деятельности.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает нормативные правовые документы образования	Знает нормативные правовые документы образования;	Знает нормативные правовые документы прикладной информатики;
Умеет использовать нормативные правовые документы образования	Умеет использовать нормативные правовые документы образования в профессиональной деятельности;	Умеет использовать нормативные правовые документы прикладной информатики в профессиональной деятельности;
Владеет навыками анализа нормативных правовых документов	Владеет навыками анализа нормативных правовых документов образования в профессиональной деятельности;	Владеет навыками анализа нормативных правовых документов прикладной информатики в профессиональной деятельности;

ПК-5 способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем в образовании.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает основные технико-экономические параметры	Знает эффективность проектных решений; основные технико-экономические параметры; критерии развития технических объектов;	Знает оптимизацию технических решений; концепцию принятия решений;
Умеет осуществлять выбор проектных решений	Умеет осуществлять выбор проектных решений;	Умеет обосновывать выбор проектных решений;

Владеет навыками технико-экономического обоснование проектного решения	Владеет навыками технико-экономического обоснование проектного решения;	Владеет навыками выбора из вариантов проектных решений;
--	---	---

ПК-6 способен документировать процессы создания информационных систем в образовании на всех стадиях жизненного цикла.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает стандарты и процессы жизненного цикла ПО;	Знает стандарты жизненного цикла ПО; процессы жизненного цикла ПО;	Знает стадии жизненного цикла ПО, взаимосвязь между процессами и стадиями; модели жизненного цикла ПО;
Умеет документировать процессы создания информационных систем	Умеет документировать процессы создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла;	Умеет документировать процессы создания информационных систем в образовании на всех стадиях жизненного цикла;
Владеет методологией разработки ПО	Владеет методологией разработки ПО;	Владеет навыками разработки технологической документации;

ПК-7 способен использовать технологические и функциональные стандарты в образовании, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает технологические и функциональные стандарты используемые при создании информационных систем.	Знает технологические и функциональные стандарты в образовании; современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств; методы и средства проектирования и обеспечения функционирования ИС на каждом уровне иерархий;	Знает базовую эталонную модель международной организации стандартов; эталонные аппаратные платформы; типовые архитектурно-структурные решения, используемые при создании информационных систем.

	теоретические основы современных информационных систем; компоненты информационных систем;	
Умеет оценивать качество, надежность и затраты проекта	Умеет оценивать качество, надежность и затраты проекта;	Умеет проводить отбор архитектурно-структурные решений.
Владеет формальными методами описания структуры ИС	Владеет понятийным аппаратом исследуемой предметной области; формальными методами описания структуры ИС.	Владеет методами оценки эффективности информационных систем.

ПК-8 способен проводить обследование организаций в образовании, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает особенности реализации информационных систем в различных предметных областях	Знает методы анализа прикладной области, решаемых задач; методы формирования требований к ИС; особенности реализации информационных систем в различных предметных областях;	Знает модель распределенной обработки информации; безопасность информации в системе;
Умеет участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов	Умеет формировать требования к информационной системе; участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов;	Умеет формализацию и реализацию БД и БЗ;
Владеет инструментальными средствами разработки технологической документации	Владеет инструментальными средствами разработки технологической документации;	Владеет инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных процессов;

ПК-11 способен принимать участие в создании и управлении ИС в образовательных системах на всех этапах жизненного цикла.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает архитектура информационных систем в научных исследованиях	Знает архитектура информационных систем в научных исследованиях; научные исследования, испытания и эксперименты как объект автоматизации; функциональные задачи автоматизированных систем научных исследований (АСНИ); классификация АСНИ, обеспечения АСНИ, функциональная и системная архитектуры;	Знает модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия в информационных системах; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информационных систем;
Умеет принимать участие в создании ИС	Умеет принимать участие в создании ИС;	Умеет принимать участие в управлении ИС;
Владеет инструментальными средствами проектирования элементов ИС и системы в целом	Владеет инструментальными средствами проектирования элементов ИС и системы в целом;	Владеет инструментальными средствами управления проектами ИИС;

ПК-12 способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в образовательных системах.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает особенности информационных систем и сервисов в образовательных системах	Знает особенности информационных систем и сервисов в образовательных системах;	Знает модели и процессы жизненного цикла ИС;
Умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС;	Умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС;	Умеет работать с программным обеспечением информационных систем;

ного цикла проекта ИС		
Владеет навыками управления проектами ИИС	Владеет навыками управления проектами ИИС.	Владеет навыками интерпретации результатов работы ИС;

ПК-13 способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС в образовательных системах.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает организацию работ по проекту внедрения системы	Знает организацию работ по проекту внедрения системы;	Знает методику и технологии планирования внедрения ИС;
Умеет проводить настройку и адаптацию системы	Умеет проводить настройку и адаптацию системы;	Умеет формулировать цели внедрения системы;
Владеет методикой организации внедрения ИС	Владеет методикой организации внедрения ИС;	Владеет методикой организации опытной эксплуатации;

ПК-14 способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, презентовать результаты проектов и обучать пользователей ИС образовательных систем.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает стандарты и регламенты деятельности проектных групп	Знает стандарты и регламенты деятельности проектных групп;	Знает уровни коммуникаций в проектной группе;
Умеет принимать участие в реализации профессиональных комму-	Умеет принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций;	Умеет презентовать результаты проектов;

никаций		
Владеет формами профессиональных коммуникаций	Владеет формами профессиональных коммуникаций;	Владеет технологиями обучения пользователей ИС образовательных систем;

ПК-15 способен проводить оценку экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач в образовательных системах.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает экономические методы оценивания затрат	Знает экономические методы оценивания затрат;	Знает принципы и общая схема оценки эффективности;
Умеет проводить оценку эффективности участия в проекте	Умеет проводить оценку экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач в образовательных системах;	Умеет проводить оценку эффективности участия в проекте;
Владеет методами оценки эффективности участия в проекте	Владеет методами оценки экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач в образовательных системах;	Владеет методами оценки эффективности участия в проекте;

ПК-19 способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем в образовательных системах.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Знает программное обеспечение информационных систем	Знает типовые программно-технические средства решения прикладных задач и создания информационных систем в образовательных системах. программные и технические средства распределенных информационных систем;	Знает программное обеспечение информационных систем;

Умеет выбирать технологии проектирования ИС	Умеет выбирать инструментальные средства проектирования ИС;	Умеет выбирать технологии проектирования ИС;
Владеет навыками анализа рынка информационных продуктов и услуг реализации и сопровождения ИС	Владеет навыками анализа рынка информационных продуктов и услуг реализации и сопровождения ИС;	Владеет навыками анализа рынка программно-технических средств создания ИС;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	
		Д/О	
		4 сем	5 сем
Аудиторные занятия (всего)		54	72
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		36	54
Самостоятельная работа студента (СРС)		90	36
СРС в период промежуточной аттестации		-	36
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	+	-
	экзамен (Э)	-	+
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	144	144
	зач. ед.	4	4

4.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	все-го	
1.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	10	25	-	46	81	тест, отчет по ЛР
2.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	10	25	-	46	81	тест, отчет по ЛР
3.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	10	25	-	46	81	тест, отчет по ЛР
4.	Документирование и технико-экономическое обоснование проектов программных средств	6	15	-	24	45	тест, отчет по ЛР

4.2.2. Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	1. Введение. 2. Модели и профили жизненного цикла программных средств. 3. Модели и процессы управления проектами программных средств. 4. Управление требованиями к программному обеспечению. 5. Архитектура ПО.
2.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	1. Проектирование программного обеспечения. 2. Конструирование (детальное проектирование) программного обеспечения. 3. Тестирование программного обеспечения. 4. Сопровождение программного обеспечения. 5. Конфигурационное управление.
3.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	1. Управление программной инженерией. 2. Процесс программной инженерии. 3. Инструменты и методы программной инженерии. 4. Обзор технологии Microsoft Visual Studio Team System. 5. Качество программного обеспечения.
4.	Документирование и технико-экономическое обоснование проектов программных средств	1. Документирование программного обеспечения. 2. Техничко-экономическое обоснование проектов программных средств. 3. Поддержка шаблонов процесса. Обзор существующих шаблонов.

4.2.3. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Образовательные технологии
1.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Лек.: лекция с проблемным изложением Л.Р.: , иссл. ЛР с обсуждением
2.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Лек.: лекция-визуализация Л.Р.: , иссл. ЛР с обсуждением
3.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	Лек.: лекция-визуализация Л.Р.: , иссл. ЛР с обсуждением
4.	Документирование и технико-экономическое обоснование проектов программных средств	Лек.: лекция-визуализация Л.Р.: , иссл. ЛР с обсуждением

8/17 ч. (20%) - интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

4.2.4. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Разработка технического задания проекта	4
2.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Разработка эскизного проекта	4
3.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Знакомство со средой Microsoft Visual Studio Team System	2
4.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Знакомство с методологией процесса разработки ПО Scrum	2
5.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Создание проекта	2
6.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Настройка прав	2
7.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Подключение проекта остальными участниками команды	2
8.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Работа с системой отслеживания ошибок	4
9.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Импорт списка пользовательских историй	2
10.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	Разработка индивидуального проекта	6

	ных средств		
11.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Создание sprint	2
12.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Формирование Sprint backlog	2
13.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Работа с системой контроля версий	4
14.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Разработка кода	6
15.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Создание ветки кода	2
16.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Объединение изменений	2
17.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Разработка модульных тестов	4
18.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Автоматическая генерация тестов	2
19.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Наполнение тестов содержимым	2
20.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Запуск тестов	2
21.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Изменение конфигурации тестов	2
22.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	Разработка индивидуального проекта	6
23.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	Создание и конфигурация автоматической сборки	2
24.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	Создание простой сборки	2
25.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	Создание сложной сборки	2
26.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	Настройка непрерывной интеграции	2
27.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	Настройка шаблона процесса	2
28.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	Ретроспектива	2
29.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	Изменение элемента работы	2

30.	Документирование и технико-экономическое обоснование проектов программных средств	Разработка документации по проекту	4
31.	Документирование и технико-экономическое обоснование проектов программных средств	Разработка индивидуального проекта	6
	ИТОГО:		90

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

4.3.1. Планирование СРС

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1.	Жизненный цикл и процессы управления проектами программных средств	1. подготовка к лекциям и лабораторным работам;	46
2.	Деятельность на основных этапах жизненного цикла программных средств	2. поиск теоретического и иллюстративного материала в сети Интернет;	46
3.	Программная инженерия и качество программного обеспечения	3. выполнение индивидуальных заданий;	46
4.	Документирование и технико-экономическое обоснование проектов программных средств	4. подготовка реферата; 5. подготовка индивидуального проекта; 6. разработка тестовых заданий по разделу дисциплины; составление тематического аннотированного каталога Интернет-ресурсов.	24

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Текущий контроль

В ходе текущего контроля оцениваются достижения студентов в процессе освоения дисциплины. Текущий контроль включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы (в том числе рубежный контроль). В качестве оценочных средств используются:

- различные виды устного и письменного контроля (опрос, коллоквиум, контрольные работы, рефераты, эссе и т.д.);
- компьютерное и бланочное тестирование;
- индивидуальные и/или групповые домашние задания, творческие работы, проекты, презентации, портфолио и т.д.;
- практические и лабораторные работы;
- другие средства, определяемые спецификой направления подготовки.

5.2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине предполагает зачет в 4-м семестре и экзамен и защита курсового проекта в 5-м семестре.

Зачет выставляется по результатам выполнения лабораторных работ.

Вопросы к экзамену.

1. Модели и профили жизненного цикла программных средств.
2. Модели и процессы управления проектами программных средств.
3. Управление требованиями к программному обеспечению.
4. Архитектура ПО.
5. Проектирование программного обеспечения.
6. Конструирование (детальное проектирование) программного обеспечения.
7. Тестирование программного обеспечения.
8. Сопровождение программного обеспечения.
9. Конфигурационное управление.
10. Управление программной инженерией.
11. Процесс программной инженерии.
12. Инструменты и методы программной инженерии.
13. Обзор технологии Microsoft Visual Studio Team System.
14. Качество программного обеспечения.
15. Документирование программного обеспечения.
16. Техничко-экономическое обоснование проектов программных средств.
17. Поддержка шаблонов процесса. Обзор существующих шаблонов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Липаев В.В. Программная инженерия. Методологические основы, Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М.: ТЕИС, 2006. – 608 с.
2. Соммервиль И. Инженерия программного обеспечения. – М.: "Вильямс", 2002.
3. Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения, 2002. – 496 с.
4. Константайн Л., Локвуд Л. Разработка программного обеспечения. – М.: Питер, 2004. – 592с.

6.2. Дополнительная литература

1. Кознов Д.В. Введение в программную инженерию. Часть I. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2005 г. – 43 с.
2. Фатрепп Р.Т., Шафер Д.Ф., Шафер Л.И. Управление программными проектами: достижение оптимального качества при минимуме затрат. – М.: Изд. дом "Вильямс", 2003. – 1125 с
3. Кознов Д.В. Языки визуального моделирования: проектирование и визуализация программного обеспечения. – СПб.: Изд. СПбГУ, 2004. – 170 с.
4. Ахен Д., Клауз А., Тернер Р. СММІ: комплексный подход к совершенствованию процессов. – М.: МФК, 2005. – 330 с.
5. Буч Г., Якобсон А., Рамбо Дж. UML. Изд. 2-е. – СПб.: Питер, 2006. – 735 с.

6. Кознов Д. В. Основы визуального моделирования. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 248 с.: ил. – (Серия "Основы информационных технологий").
7. Кулямин В.В., Пакулин Н.В., Петренко О.Л., Сортон А.А., Хорошилов А.В. Формализация требований на практике. – Препринт ИСП РАН, 2005. – 50 с.
8. Кулямин В.В. Технология программирования. Компонентный подход.– М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ.Лаборатория знаний, 2007. – 463 с
9. Кознов Д.В. Методика обучения программной инженерии на основе карт памяти. – С. 121-140.
10. Кознов Д.В., Кириленко Я.А. Опыт сочетания теории и практики в обучении программной инженерии./ Труды III всероссийской конференции "Современные информационные технологии и ИТ-образование". – М., 2008.

6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Team Foundation Server 2003 со всеми необходимыми компонентами (Microsoft SQL 2005, Sharepoint Server 3.0, Internet Information Server 6,0).
2. Team Foundation Build.
3. Visual Studio Team Suite 2008 и Team Foundation Power Tools.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Лекционные аудитории и компьютерные классы для проведения лабораторных работ должны быть оснащенные мультимедийным оборудованием для проведения интерактивных занятий¹.

Подключение к сети Интернет в компьютерном классе – обязательно, в лекционной аудитории – желательно.

7.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. Все компьютеры должны находиться в домене Active Directory под управлением доменного контроллера версии не ниже 2003.
2. Все студенты должны иметь логин и пароль для входа в этот домен.
3. В рамках этого домена должен быть развернут Team Foundation Server 2003 со всеми необходимыми компонентами (Microsoft SQL 2005, Sharepoint Server 3.0, Internet Information Server 6,0).
4. В рамках этого домена должен быть развернут Team Foundation Build и настроен для работы с Team Foundation Server.
5. На всех компьютерах класса должна быть установлена Visual Studio Team Suite 2008 и Team Foundation Power Tools.
6. На сервере TFS должен быть импортирован шаблон процесса разработки Scrum for TFS.

¹ Ноутбук (компьютер) с аудиоколонками, видеопроектор, интерактивный экран.