

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого
совета, Ректор КарГТУ
_____ **Газалиев А.М.**
_____ **2014 г.**

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ МАГИСТРАНТА
(SYLLABUS)

Дисциплина STP 5203 «Современные технологии программирования»

Модуль РКТ06 «Прикладные компьютерные технологии»

Специальность 6М070300 «Информационные системы»

Факультет информационных технологий

Кафедра Информационно-вычислительные системы

2014

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для магистранта (syllabus) разработана Сон Д.Ц.

Обсуждена на заседании кафедры информационно-вычислительных систем

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ Амиров А.Ж. « _____ » _____ 20__ г.
(подпись) (ФИО)

Одобрена учебно-методическим советом ФИТ

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ Капжаппарова Д.У. « _____ » _____ 20__ г.
(подпись) (ФИО)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Ф.И.О. Сон Д.Ц.

Кафедра ИВС находится в главном корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 300, контактный телефон 565674 доб. 1124.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРМ	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРМП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
1	3	9	15		30	45	90	45	135	Экзамен

Цель дисциплины

Дисциплина «Современные технологии программирования» ставит целью формирование теоретических и практических навыков по разработке надежного, качественного программного обеспечения с применением современных технологий программирования, методов и средств коллективной разработки.

Задачи дисциплины

В результате изучения данной дисциплины магистранты должны: иметь представление:

- о классических и современных процессах разработки ПО;
 - об этапах создания программного продукта в рамках жизненного цикла;
 - о современном состоянии технологий разработки программных продуктов;
 - о критериях качества программ;
- знать:
- особенности современных методологий и технологий создания программных средств;
 - организацию проектирования ПС и содержание различных этапов процесса проектирования;
 - задачи и методы тестирования и отладки программных средств; классификационную схему программных ошибок;
 - типовые средства и методы разработки надежного программного обеспечения;
 - международные стандарты на разработку программного обеспечения;
 - государственные стандарты на документирование программного обеспечения;
- уметь:

- проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с заданными критериями качества и стандартами;
- организовать процесс разработки ПО;
- выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств;
- осуществлять тестирование программных средств с целью повышения их качества и надежности;
- осуществлять моделирование требуемого уровня надежности в соответствии с заданными критериями;
- оформлять документацию на программные средства;
- разрабатывать эффективные алгоритмы различных классов с учетом накопленного опыта их реализации;
- приобрести практические навыки:
 - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
 - коллективной работы при проектировании, конструировании, отладке и оценке программных средств,
 - использования отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет;
 - в решении аналитических, исследовательских и коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии;
 - в проектировании, кодировании, отладке и тестировании, документировании и выпуске программного продукта;
 - в приемах работы при осуществлении коллективной разработки.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

- 1) Информатика и программирование
- 2) Методы оптимизации
- 3) Объектно-ориентированное программирование
- 4) Языки программирования

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Современные технологии программирования», используются при освоении следующих дисциплин: «Современные информационные системы и технологии».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции и	практи ческие	лаборат орные	СРМП	СРМ

1 Жизненный цикл и процессы разработки ПО	2			6	6
2 Унифицированный процесс разработки и экстремальное программирование	2			6	6
3 Анализ предметной области и требования к ПО. Качество ПО и методы его контроля	2			6	6
4 Архитектура ПО и образцы проектирования	2			6	6
5 Принципы создания удобного пользовательского интерфейса	2			8	8
6 Основные конструкции языков Java и C#	3			7	7
7 Компонентные технологии и разработка распределенного ПО	2			6	6
8 Создание программ на языке Java			8		
9 Создание собственных классов			8		
10 Графика в Java. Пакет Java.AWT			8		
11 Обработка событий в Java			8		
12 Пакет java.io. Сериализация объектов			8		
13 Пакет javax.swing. Графический интерфейс			10		
14 JDBC			10		
ИТОГО:	15		60	45	45

Перечень лабораторных занятий

- 1) Создание программ на языке Java
- 2) Создание собственных классов
- 3) Графика в Java. Пакет Java.AWT
- 4) Обработка событий в Java
- 5) Пакет java.io. Сериализация объектов
- 6) Пакет javax.swing. Графический интерфейс
- 7) JDBC

Темы контрольных заданий для СРМ

- 1) Жизненный цикл и процессы разработки ПО
- 2) Унифицированный процесс разработки и экстремальное программирование
- 3) Анализ предметной области и требования к ПО. Качество ПО и методы его контроля
- 4) Архитектура ПО и образцы проектирования
- 5) Принципы создания удобного пользовательского интерфейса

6) Основные конструкции языков Java и C#

7) Компонентные технологии и разработка распределенного ПО

Критерии оценки знаний магистрантов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

Оценка по буквенной системе	Цифровые эквиваленты буквенной оценки	Процентное содержание усвоенных знаний	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	Неудовлетворительно

Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если магистрант в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если магистрант показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если магистрант показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-» (хорошо) выставляется магистранту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРМ, но нерегулярно сдавал в семестре

рубежные задания и имел случаи пересдачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется магистранту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРМ, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С» (удовлетворительно) выставляется магистранту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРМ, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С-» (удовлетворительно) выставляется магистранту в том случае, если магистрант в течение семестра регулярно сдавал семестровые задания, но по вопросам аудиторных занятий и СРМ владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D+» (удовлетворительно) выставляется магистранту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРМ владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D-» (удовлетворительно) выставляется магистранту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРМ владеет минимальным объемом знаний, а также допускал пропуски занятий.

Оценка «F» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда магистрант практически не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРМ по дисциплине, нерегулярно посещает занятия и не сдает вовремя семестровые задания.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	
Посещаемость лекций, лабораторных работ, СРМП	Усвоение материала по темам	[1-17], конспекты лекций	15 недель	Текущий	На каждой лекции	10
Сдача лабораторных работ № 1-7	Усвоение материала по темам	МУ к выполнению лабораторных работ	15 недель	Текущий	На 2,4,6,8,10, 12,14 неделях	20
Задания СРМП	Углубление знаний по темам	Согласно тематики СРМП	15 недель	Текущий	Еженедельно	4

Задания СРМ	Углубление знаний по темам	Согласно тематики СРМ	15 недель	Текущий	Еженедельно	4
Теоретический модуль	Проверка усвоения материала дисциплины	Конспект лекций	2 контактных часа	Рубежный	7,14 неделя	22
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Современные технологии программирования» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности магистранта входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
- 6 Активно участвовать в учебном процессе.
- 7 Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Список основной литературы

- 1) Фаулер М. Рефакторинг: улучшение существующего кода. – СПб.: «Символ-Плюс», 2011 г.
- 2) Рамбо Дж., Якобсон А., Буч Г. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. – СПб.: Питер, 2011 г.
- 3) Скотт. Унифицированный процесс. Основные концепции. – М.: «Вильямс», 2011 г.
- 4) Ларман. Применение UML и шаблонов проектирования. – М.: «Вильямс», 2011 г.
- 5) Рамбо Дж., Якобсон А., Буч Г. UML: специальный справочник. – СПб.: Питер, 2012 г.
- 6) Кратчен, Филипп. Введение в Rational Unified Process, 2-е издание. – М.: «Вильямс», 2012 г.
- 7) Иванова Г. С Технология программирования: Учебник для вузов Изд. 3-е, перераб., доп. 3-е, стереотип. / Иванова Г. С. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. 241 с : ил.
- 8) Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки

программного обеспечения: серия «Высшее образование», М.: Изд-во: «Форум, Инфра-М», 2011. 400с

Список дополнительной литературы

1 Технологии программирования. С#./ В. Г. Давыдов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2013 г.

2 Основные концепции и механизмы объектно-ориентированного программирования/ Е. В. Пышкин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011 г.

3 Эффективное использование С#. 35 новых рекомендаций по улучшению ваших программ и проектов/ С. Майерс. - М. : ДМК Пресс, 2012 г.

4 Эффективное использование С#. 50 рекомендаций по улучшению ваших программ и проектов/ С. Мейерс. - М. : ДМК Пресс, 2012 г.

5 Эффективное использование Java. 55 верных способов улучшить структуру и код ваших программ/ С. Мэйерс. - М. : ДМК Пресс, 2010 г.

6 Липаев В.В. Выбор и оценивание характеристик качества программных средств Синтег 2011 г.

7 Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения Питер 2012 г.

8 Гагарина Л.Г., Виснадул Б.Д., Игошин А.В. Основы технологии разработки программных продуктов ФОРУМ-ИНФРА-М 2010 г.

9 Басаков М.И. Сертификация продукции и услуг с основами стандартизации и метрологии Ростов-на-Дону , центр «Март» 2012 г.

10 Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии»: учебник для вузов - второе изд ЮНИТИ – ДАНА 2011 г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
МАГИСТРАНТА**

(SYLLABUS)

по дисциплине «Современные технологии программирования»

модуль «Прикладные компьютерные технологии»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 90х60/16. Тираж _____ экз.

Объем ____ уч. изд. л. Заказ № _____ Цена договорная

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56