



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

А.И. Сухомлинов

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
«Информационные системы управления»

А.И. Сухомлинов

« 13 » февраля 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология программирования

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Прикладная информатика в управлении предприятием

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции 34 час.
практические занятия 0 час.
лабораторные работы 34 час.
в том числе с использованием МАО лек./пр. 0/лаб. 34 час.
всего часов аудиторной нагрузки 68 час.
в том числе с использованием МАО 34 час.
самостоятельная работа 148 час.
в том числе на подготовку к экзамену 54 час.
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрен
зачет - семестр
экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922

Рабочая учебная программа обсуждена на заседании кафедры «Информационные системы управления», протокол № 6 от «13» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой ИСУ, к.т.н., доцент А.И. Сухомлинов
Составитель: старший преподаватель Г.Л. Березкина

Владивосток
2020

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: обучение бакалавров теоретическим основам и практическим навыкам применения технологии программирования для разработки программного продукта с целью достижения его высокого качества, а также процесса его создания.

Задачи дисциплины заключаются:

- в освоении бакалаврами фундаментальных теоретических положений современных подходов, методов и технологий программирования,
- в формировании у бакалавров интегрированного восприятия стратегии деятельности, организации предприятия и его информационных технологий,
- в приобретении компетенций применения перспективных подходов, методов, средств технологии программирования и организации проведения работ по созданию конечного продукта:
- в развитии умений проведения анализа существующих подходов и средств технологии программирования.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Проведение работ по изготовлению компонентов информационных систем в виде спецификаций программного обеспечения. Определение и установка параметров для используемых программных	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-4. Способность изготавливать компоненты информационных систем, включая программные комплексы, базы данных и интерфейсы "человек - электронно-вычислительная машина",	ПК-4.1. знает принципы, методы формализации, алгоритмизации и реализации программного обеспечения с помощью языков программирования; ПК-4.2. умеет проводить анализ существующих средств разработки	Анализ иных требований Определено самостоятельно

<p>пакетов. Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке базы данных. Разработка технической документации и руководств для пользователей. Контроль качества систем, включая тестирование компонентов ИС по заданным сценариям. Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем. Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации.</p>		<p>использовать современные инструментальные средства разработки, и программно-технологические платформы информационных систем</p>	<p>программного обеспечения систем, их выбор, внедрение и применение для решения поставленных задач ПК-4.3. владеет методами и средствами реализации программного обеспечения;</p>	
--	--	--	--	--

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Введение в технологию программирования. (2 часа)

Тема 1. Базовые понятия технологий программирования (2 часа)

Определение основных понятий, используемых в курсе "Технология программирования". Определение алгоритма. Свойства алгоритма. Понятия кибернетик и, связанные с понятием алгоритма. Модель. Моделирование. Жизненный цикл пр

ограммного обеспечения. Жизненного цикла программного обеспечения. Проектирование. Проект.

Раздел 2 Основные методологии (4 часов)

Тема 1. Обзор методологий, методология императивного и объектно-ориентированного программирования (1 часа).

Обзор методологий императивного программирования, объектно-ориентированного программирования, функционального программирования, логического программирования, программирования в ограничениях и другие.

Методология императивного программирования. Методология объектно-ориентированного программирования.

Тема 2. Методология функционального программирования.. Методология логического программирования. (1 час)

Определение, происхождение метода и концепции, синтаксис и семантика. Класс задач.

Тема 3. Остальные методологии. (1 час)

Методология программирования в ограничениях. Методология структурного императивного программирования. Методология императивного параллельного программирования. Методологии программирования, управляемого потоком и данными. Методологии доступ-ориентированного программирования. Методологии нейросетевого программирования (2 часа)

Раздел 3. Технологии программирования (3 часа)

Тема 1 Технологии программирования (1 часа)

Технологии программирования – основные составляющие и понятия. Определение жизненного цикла программы. Определение технологии программирования. Определение процесса. Определен и технологического подхода. Стадии жизненного цикла программного обеспече

ния. Классификация технологических подходов. Классификация технологических процессов. Процессы жизненного цикла, определяемые международным стандартом ISO 12207 [ISO/IEC 12207:1995]. Основные направления развития и совершенствования технологических процессов.

Тема 2. Классические технологические процессы. (1 часа)

Возникновение и исследование идеи. Управление.

Тема 3. Анализ требований и проектирование. (1 часа)

Проектирование в большом (проектирование архитектуры).

Тема 4. Стиль программирования (кодирования) программы. (1 часа).

Определения стиля программирования. Правило стандартизации стиля. Составляющие стиля программирования. Защитное программирование. Выбор языка программирования.

Тема 5. Тестирование и отладка. (1 часа)

Типы тестирования программ в процессе разработки. Эксплуатация и сопровождение.

Тема 6. Стандартные технологические процессы (1 часа)

Основные технологические процессы. Приобретение. Поставка. Разработка. Эксплуатация. Сопровождение. Управление. Усовершенствование. Обучение. Управление. Вспомогательные процессы. Документирование. Управление конфигурацией. Обеспечение качества. Верификация. Аттестация. Совместная оценка. Аудит. Разрешение проблем. Организационные процессы. Управление. Создание инфраструктуры. Усовершенствование. Обучение. Взаимосвязь между процессами.

Раздел 3 Технологические подходы (6 часов)

Тема 1. Основные этапы технологических подходов (1 часа)

Стадии технологических подходов. Стадия возникновения и исследования идеи. Стадия планирования проекта. Стадия анализа и проектирования. Стадия реализации. Стадия версии разработчика. Стадия оценки жизнеспособности продукта. Стадия альфа - версии. Стадия бета-версии. Стадия версии первой поставки пользователю.

Тема2.Основныетехнологическиеподходы. (1 часа)

Ранние технологические подходы. Каскадные технологические подходы. Спиральная модель. Каркасные технологические подходы. Рациональный унифицированный процесс. Синтезирующее программирование.

Тема3.Генетическиетехнологическиеподходы. (1 часа)

Сборочное (расширяемое) программирование. Конкретизирующее программирование. Подходы на основе формальных преобразований. Технология стерильного цеха.

Тема4.Формальныегенетическиеподходы. (1 часа)

Группа ранних подходов быстрой разработки. Эволюционное прототипирование. Итеративная разработка. Постадийная разработка. Адаптивные технологические подходы. Экстремальное программирование. Адаптивная разработка. Подходы исследовательского программирования. Компьютерный дарвинизм.

Тема5.Технологииколлективнойразработки.(1 часа)

Авторская разработка. Коллективная разработка. Бригада главного программиста. Общинная модель разработки.

Раздел4.Качествопрограммнообеспечения (1 часа)

Подходыккачествупрограммнообеспечения.Характеристикикачества программнообеспечения.Функциональность.Надежность.Удобство.Эффективность.Сопровождаемость.Добротность.Оценкакачествапроцессаразработки

.Модель зрелости процесса разработки программного обеспечения. Стандартизация информационных технологий.

Использование активных форм обучения.

Для данного курса лекции проводятся в форме лекции беседы, лекция консультация, лекция пресс-конференция. Более 60 процентов лекционных занятий проводятся с использованием активных форм обучения

Во время лекции у бакалавров должен быть раздаточный материал, который они должны активно использовать.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Содержание лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Функциональное программирование. Лисп (8 часов).

Тестирование и отладка программ на языке Лисп.

Лабораторная работа 2. Логическое программирование. Пролог (8 часов).

Тестирование и отладка программ на языке ПРОЛОГ.

Лабораторная работа 3. Объектно-ориентированное программирование. С# (8 часов).

Тестирование и отладка программ на языке С#.

Лабораторная работа 4. Объектно-ориентированное программирование. JAVA (8 часов).

Тестирование и отладка программ на языке JAVA .Программирование с использованием языка JAVA

Форма проведения практических занятий – коллективное занятие с постановкой и решением проблемного задания, закрепляющего знания, полученные на лекции, и навыки, полученные на практических занятиях.

В начале занятия один из обучаемых выполняет задание у доски совместно с преподавателем и другими обучаемыми, в дальнейшем все обучаемыми получают

индивидуальные задания.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Проработка курса лекций и подготовка к семинарам	10	Работа на лекциях, семинарах
2	В течение семестра	Подготовка к занятиям	10	Работа на практических занятиях
3	В течение семестра	Изучение тем: Управление ресурсами проекта Управление качеством Управление рисками Управление сложными интернет проектами	16	Выступление на семинарах/ Публикация статьи/ Выступление с докладом на студенческой научной конференции

Количество часов на самостоятельную работу – 36 часов.

Методические указания по самостоятельной работе студентов

1. Работа над конспектом лекции: лекции – основной источник информации по многим предметам, позволяющий не только изучить материал, но и получить представление о наличии других источников, сопоставить разные взгляды на основные проблемы данного курса. Лекции предоставляют возможность «интерактивного» обучения, когда есть возможность задавать преподавателю вопросы и получать на них ответы. Поэтому имеет смысл находить время для хотя бы беглого просмотра информации по материалу лекций (учебники, справочники и пр.) и непонятные, а также дискуссионные моменты обсуждать с преподавателем, другими студентами;

- Подготовка к практическому/лабораторному занятию: производится, как правило, с использованием методических пособий, состоит в теоретической подготовке (особенно для семинаров) и выполнении практических заданий (решение задач, ответы на вопросы и т.д.). В данном курсе используются следующие формы практических занятий:

- - лабораторные занятия с использованием вычислительной техники;

2. Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы: этот вид самостоятельной работы студентов особенно важен в том случае, когда изучаемый предмет содержит много неоднозначно трактуемых вопросов, проблем. Тогда преподаватель заведомо не может успеть изложить различные точки зрения, и студент должен самостоятельно ознакомиться с ними по имеющейся литературе. Кроме того, рабочая программа предметов предполагает рассмотрение некоторых относительно несложных тем только во время самостоятельных занятий, без чтения лектором;

3. Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы;

4. Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов;

5. Консультации по сложным, непонятным вопросам лекций, семинаров, зачетов;

6. Подготовка к экзамену: один из самых ответственных видов самостоятельной работы, и в то же время возможность сэкономить большое количество времени в период сессии, если эту подготовку начинать заблаговременно. Одно из главных правил – представлять себе общую логику предмета, что достигается проработкой планов лекций, составлением опорных конспектов, схем, таблиц. Фактически основной вид подготовки к экзамену – «свертывание» большого объема информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании» (примеры к теории, выведение одних закономерностей из других и т.д.). Владение этими технологиями

обеспечивает, пожалуй, более половины успеха. Тем более что преподаватель обычно замечает в течение семестра целенаправленную подготовку такого студента и может поощрить его тем или иным способом. Надо также правильно распределить силы, не только готовясь к самому экзамену, но и позаботившись о допуске к нему (часто это хорошее посещение занятий, выполнение в назначенный срок практических заданий, активность на семинарах). Наконец, необходимо выяснить условия проведения самого экзаменационного испытания, используя для этой цели, прежде всего консультацию (хотя преподаватель обычно касается этой темы заранее), - количество и характер вопросов, форму проведения (устно или письменно), возможность использования при подготовке различных материалов и пособий (таблицы, схемы, тетради для практических занятий и т.д.).

7. Используется следующая форма научной самостоятельной работы (долговременная): подготовка доклада к конференции: часто студенты для выступлений на научных и научно-практических конференциях используют материалы курсовых работ. Это вполне оправдано, но тогда возникают два вопроса: как обеспечить этим материалам качество научного доклада, который должен решать определенную проблему, иметь новизну и актуальность: как быть первокурсникам, еще не защитившим ни одну курсовую работу. Видимо, каждый студент должен определиться с первой научной темой уже в первые месяцы учебы, что позволит расширить круг интересов, приобретать важные навыки педагога - исследователя, необходимые в дальнейшем совершенствовании в своей профессии. Отсюда следует полезность раннего начала знакомства с литературой, что является вторым этапом любой научной (и методической) работы (первый этап - определение проблемы, темы и гипотезы исследования). Следующий очень важный шаг - правильно спроектировать и осуществить практическую реализацию. Один из самых ответственных этапов - обобщение результатов реализации, что сопровождается анализом качества проекта и анализом

заиратнаегорелизацию. Последнее – формулировка выводов, содержащих данные о решении проблемы предметной области или исследования, положительном или отрицательном (в чем нет ничего страшного) результате. В заключении часто намечают основные пути расширения работы, ее продолжения. Обычно доклад иллюстрируется наглядными презентациями, которые необходимо заранее подготовить.

Таким образом, все виды самостоятельной работы взаимосвязаны и взаимообусловлены, ведущее место занимает учебная самостоятельная деятельность.

Все они направлены на повышение как личностных, так и компетентностных качеств будущего специалиста.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1-4	ПК-4.1.	знает принципы, методы формализации, алгоритмизации и реализации программного обеспечения с помощью языков программирования;	Контрольная работа 1, собеседование	Вопросы к экзамену 1 – 160, тестовые вопросы
		ПК-4.2.	умет проводить анализ существующих средств разработки программного обеспечения систем, их выбор, внедрение и применение для решения поставленных задач		
		ПК-4.3.	владеет методами и средствами реализации		

			программного обеспечения		
--	--	--	--------------------------	--	--

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Влацкая И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 119 с. — 978-5-7410-1238-3. <http://www.iprbookshop.ru/54145.html>
2. Сорокин А.А. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие. Курс лекций / А.А. Сорокин. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 174 с. — 2227-8397. <http://www.iprbookshop.ru/63110.html>
3. Котов О.М. Язык С#. Краткое описание и введение в технологии программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.М. Котов. — Электрон.текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 208 с. — 978-5-7996-1094-4. <http://www.iprbookshop.ru/68524.html>
4. Зыков С.В. Введение в теорию программирования [Электронный ресурс] — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 188 с. — 5-9556-0009-4 <http://www.iprbookshop.ru/73675.htm>
5. Александров Э.Э., Афонин В.В. Программирование на языке С в Microsoft Visual Studio 2010 [Электронный ресурс],— 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 570 с. — 2227-8397. <http://www.iprbookshop.ru/73712.htm>
6. Ашарина И.В. Объектно-ориентированное программирование в С++: лекции и упражнения. - "Горячая линия - Телеком"Издательство: 978-

5-9912-7001-4ISBN: 2012: 2-е изд., стереотип. Издание: 320
стр.http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5115

7. Бабушкина И.А. Окулов С.М. Практикум по объектно-ориентированному программированию. - "Бином. Лаборатория знаний" Издательство: 978-5-9963-0954-2 ISBN: 2012: 3-е изд. (эл.) Издание: 366 стр. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=8781

8. Цуканова Н.И. Дмитриева Т.А. Теория и практика логического программирования на языке Visual Prolog 7. Учебное пособие для вузов. Москва Издательство: "Горячая линия-Телеком": ISBN: 978-5-9912-0194-0 2013-232 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=11847

9. Кубенский А.А. Функциональное программирование. С. Петербург: Издательство: СПбНИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики) Ж ISBN: 2010 Год: 251 стр. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=40771

Дополнительная литература

1. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем. - Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика. 2004. - 192 с.

2. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. Учебник. - М.: Финансы и статистика. 2004. - 352 с.

3. Калянов Г.Н. CASE-технологии. Консалтинг при автоматизации бизнес-процессов. 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Горячая линия-Телеком, 2004. - 320 с.

4. Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ проектирования с использованием UML и IBM Rational Rose: Учебное пособие М.: Интернет-Университет информационных технологий; БИНОМ, Лаборатория знаний, 2006. - 320 с.

5. Макконнелл С. Сколько стоит программный проект. – М.: «Русская редакция», СПб.: Питер, 2007 – 297 с.
6. Л. Басс, П. Клеменс, Р. Кацман Архитектура программного обеспечения на практике – С. Петербург: изд-во Питер, 2006. – 578 с.
7. Герман О. В., Герман Ю. О. Программирование на Java и C# для студента + CDC. Петербург: Издательство BHV, ISBN: 5-94157-710-9: 2005 – 272 с.
8. Мартынов Н. Н. C# для начинающих. Москва: Издательство: Кудиц-Пресс: ISBN: 5-91136-023, 2007, – 704 с.
9. Беллиназо М., Ватсон К. C#. С. Петербург: Издательство: Питер ISBN: 5-85582-228-1, 2006-862 с.
10. Монахов В. С. Язык программирования Java и среда NetBeans. С. Петербург: Издательство: БХВ-Петербург: ISBN 978-5-9775-0671-7; 2011 г. 862
11. Березкина Г. Л. Автоматизированная разработка АСОИУ: Учебно-методический комплекс. – Владивосток. Изд-во ДВГТУ, 2007. – 208 с.
12. Березкина Г. Л. Технология программирования: Учебно-методический комплекс. – Владивосток. Изд-во ДВГТУ, 2008. – 112 с.
13. Бобровский С. И. Технологии Delphi. Разработка приложений для бизнеса. Учебный курс. – СПб: Питер. – 2007 – 380 с.
14. Бобровский С. И. Технологии Borland. Разработка приложений для бизнеса. Учебный курс. – СПб: Питер. – 2007 – 380 с.
15. Леонтьев Б. К. Microsoft Office Visio 2003 не для дилетантов: Построение проектов, диаграмм бизнес – схем в операционной системе Microsoft Windows XP. – М.: ЗАО «Новый издательский дом», 2005. – 384 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Интернет-библиотека образовательных изданий: <http://www.iqlib.ru>
2. Интернет университет информационных технологий:
<http://www.intuit.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/window/library>
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com (ООО "Знаниум"):
<http://znanium.com/>
6. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»
<https://www.biblio-online.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «РУКОНТ»
<https://lib.rucont.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «IPRBOOKS»
<http://www.iprbookshop.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для выполнения практикума и оформления отчёта используется
программное обеспечение:

1. MS Word
2. Online трансляторы с языков программирования

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения: лекций с применением мультимедийных технологий, активных методов обучения с использованием LMSBlackboard; лабораторных занятий на базе компьютерной сети на платформах Linux и Windows.

Все необходимые примеры выполнения практических заданий приведены в LMSBlackboard.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения учебного процесса по дисциплине используется следующее материально-техническое обеспечение: компьютеры, операционная система Windows, Интернет, текстовый редактор MSWord, табличный процессор MSExcel, компьютерный класс, LMSBlackboard, LMSBlackboardCollaborate, персональные компьютеры студентов, а также программное обеспечение, разработанное преподавателем.

Для успешного усвоения дисциплины необходимо следующее установленное программное обеспечение:

Транслятор x86

Visual Prolog;

Visual Studio 2010;

Eclipse

NetBeans

Операционные системы рабочих станций и серверов

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

N п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименования	
				текущий контроль	промежуточна я аттестация
1	Введение в технологии программирования.	ПК-4	Знает	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Умеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Владеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
2	Основные методологии	ПК-4	Знает	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Умеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Владеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
3	Технологии	ПК-4	Знает	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Умеет	собеседование	собеседование

	программирования			УО-1	УО-1
			Владеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
4	Технологические подходы	ПК-4	Знает	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Умеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Владеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
	Качество программного обеспечения	ПК-4	Знает	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Умеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1
			Владеет	собеседование УО-1	собеседование УО-1

Критерии оценки устных ответов

- 100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

- 85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

- 75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и

приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

- 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценки выполнения практических занятий

- 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

- 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

- 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой;

частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

- 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

. Методические указания по проведению аттестации студентов

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «объектно-ориентированное программирование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация (зачёт) предусмотрена в устной форме с использованием такого оценочного средства, как устный опрос в форме собеседования.

Устный опрос в форме собеседования (УО-1) по ранее известному кругу вопросов позволяет оценить не только знания, но и кругозор обучающегося, навыки логического построения ответов. В ходе собеседования создаются условия, при которых обучающийся имеет возможность показать владение научной лексикой, продемонстрировать, насколько хорошо он ориентируется в предметной области, связанной с данной дисциплиной.

Критерии оценивания решения тестовых заданий

По результатам решения тестовых заданий количество правильно решенных заданий переводится в традиционные оценки посредством применения следующей шкалы:

86% правильно решенных заданий – «отлично»,

75% правильно решенных заданий – «хорошо»,

61% правильно решенных заданий – «удовлетворительно»,

менее 61% - «неудовлетворительно».

Вопросы для промежуточного и итогового контроля

1. Определение алгоритма.
2. Свойства алгоритма.
3. Понятия кибернетики, связанные с понятием алгоритма.
4. Что такое модель.
5. Что такое моделирование.
6. Что такое жизненный цикл программного обеспечения.
7. Перечислите этапы жизненного цикла программного обеспечения.
8. Что такое проектирование.
9. Что такое проект.
10. Перечислите основные методологии программирования.
11. Дайте определение методологии императивного программирования.
12. Методы концепции методологии императивного программирования.
13. Вычислительная модель методологии императивного программирования.
14. Основные языки методологии императивного программирования.
15. Перечислите классы задач методологии императивного программирования.
16. Дайте определение методологии ОО программирования.
17. Методы концепции методологии ОО программирования.
18. Вычислительная модель методологии ОО программирования.
19. Дайте определение методологии функционального программирования.
20. Основные языки методологии функционального программирования.
21. Классы задач методологии функционального программирования.
22. Методы концепции методологии функционального программирования.
23. Вычислительная модель методологии функционального программирования.

24. Дайте определение методологии логического программирования.
25. Методы концепции методологии логического программирования.
26. Вычислительная модель методологии логического программирования.
27. Основные языки методологии логического программирования.
28. Класс задач методологии логического программирования
29. Дайте определение методологии программирования в ограничениях.
30. Методы концепции методологии программирования в ограничениях.
31. Вычислительная модель методологии программирования в ограничениях.
32. Основные языки методологии программирования в ограничениях.
33. Класс задач методологии программирования в ограничениях.
34. Дайте определение методологии структурного императивного программирования.
35. Методы концепции методологии структурного императивного программирования.
36. Основные языки методологии структурного императивного программирования.
37. Класс задач методологии структурного императивного программирования.
38. Вычислительная модель методологии структурного императивного программирования.
39. Дайте определение методологии императивного параллельного программирования.
40. Методы концепции методологии императивного параллельного программирования.
41. Вычислительная модель методологии императивного параллельного программирования.

42. Основные языки методологии императивного параллельного программирования.
43. Класс задач методологии императивного параллельного программирования
44. Определение методологии программирования, управляемого потока миданных.
45. Определение методологии доступ-ориентированного программирования.
46. Определение методологии нейросетевого программирования.
47. Определение жизненного цикла программы.
48. Определение технологии программирования.
49. Дать определение процесса.
50. Что такое технологический подход.
51. Что такое стадия жизненного цикла программного обеспечения.
52. Классификация технологических подходов.
53. Классификация технологических процессов.
54. Процессы жизненного цикла, определяемые международным стандартом ISO 12207 [ISO/IEC 12207:1995].
55. Назовите основные направления развития и совершенствования технологических процессов.
56. Составляющие классического процесса «Возникновение и исследование идеи».
57. Составляющие классического процесса «Управление»
58. Перечислите особенности европейского менеджмента.
59. Перечислите особенности американского менеджмента.
60. Перечислите особенности японского менеджмента.
61. Перечислите особенности российского менеджмента.
62. Перечислите методики оценки времени и затрат.
63. Перечислите методы управления проектами.
64. Современные подходы к управлению проектами (практики/навыки).

65. Составляющие классического процесса «Анализ требований и проектирование»

66. Что такое спецификация программы.

67. Средства спецификаций.

68. Составляющие спецификаций

69. Виды спецификаций.

70. Способы представления спецификаций.

71. Что такое архитектура программного продукта

72. Основные структуры, описывающие программную архитектуру.

73. Перечислите архитектурные стили.

74. Проектирование архитектуры (в большом). Структурная методология.

75. Проектирование архитектуры (в большом). Объектно-ориентированная методология.

76. Проектирование архитектуры (в малом). Структурная методология.

77. Проектирование архитектуры (в малом). Объектно-ориентированная методология.

78. Методы анализа и построения спецификаций. Структурная методология.

79. Методы анализа и построения спецификаций. Объектно-ориентированная методология.

80. Основные подходы к ведению анализа и проектирования. Структурная методология.

81. Основные подходы к ведению анализа и проектирования. Объектно-ориентированная методология.

82. Определения стиля программирования.

83. Правила стандартизации стиля.

84. Составляющие стиля программирования.

85. Защитное программирование.

86. Выбор языка программирования.

87. Определениетестирования.
88. Определениеотладки.
89. Основныестратегииитестирования.
90. Типичныеошибки.
91. Основныегруппытестов.
92. Типытестированияпрограммвпроцессеразработки.
93. Алгоритмотладкипрограмм.
94. Способыдоставкипрограммдопользователя.
95. Основныеклассызадач,решаемыенаэтапеексплуатацииисопровождения.
96. Типысопровожденияпрограмм.
97. Основныетехнологическиепроцессы.Приобретение(основныедействия).
98. Основныетехнологическиепроцессы.Поставка(основныедействия).
99. Основныетехнологическиепроцессы.Разработка(основныедействия).
100. Основныетехнологическиепроцессы.Эксплуатация(основныедействия).
101. Основныетехнологическиепроцессы.Сопровождение(основныедействия).
102. Основныеорганизационныепроцессы.Управление(основныедействия).
103. Основныеорганизационныепроцессы.Усовершенствование(основныедействия).
104. Основныеорганизационныепроцессы.Обучение(основныедействия).
105. Основныеорганизационныепроцессы.Управление(основныедействия).
106. Вспомогательныепроцессы.Документирование

107. Вспомогательные процессы. Управление конфигурацией
108. Вспомогательные процессы. Обеспечение качества
109. Вспомогательные процессы. Верификация
110. Вспомогательные процессы. Аттестация
111. Вспомогательные процессы. Совместная оценка
112. Вспомогательные процессы. Аудит
113. Вспомогательные процессы. Разрешение проблем
114. Организационные процессы. Управление
115. Организационные процессы. Создание инфраструктуры
116. Организационные процессы. Усовершенствование
117. Организационные процессы. Обучение
118. Организационные процессы. Взаимосвязь между процессами
119. Стадии технологических подходов
120. Стадия возникновения и исследования идеи.
121. Стадия планирования проекта.
122. Стадия анализа и проектирования.
123. Стадия реализации.
124. Стадия версии разработчика.
125. Стадия оценки жизнеспособности продукта.
126. Стадия альфа-версии.
127. Стадия бета-версии.
128. Стадия версии первой поставки пользователю.
129. Основные технологические подходы
130. Ранние технологические подходы
131. Каскадные технологические подходы
132. Спиральная модель
133. Каркасные технологические подходы. Рациональный унифицированный процесс
134. Генетические технологические подходы. Синтезирующее программирование

135. Генетически и технологически подходы. Сборочное (расширяемое) программирование
136. Генетически и технологически подходы. Конкретизирующее программирование
137. Подходы на основе формальных преобразований. Технология стерильного цеха
138. Подходы на основе формальных преобразований. Формальные генетические подходы
139. Подходы на основе формальных преобразований. Группы различных подходов быстрой разработки
140. Подходы на основе формальных преобразований. Эволюционное прототипирование
141. Подходы на основе формальных преобразований. Итеративная разработка
142. Подходы на основе формальных преобразований. Постадийная разработка
143. Адаптивные технологические подходы. Экстремальное программирование
144. Адаптивные технологические подходы. Адаптивная разработка
145. Подходы исследовательского программирования. Компьютерный дизайн
146. Технологии коллективной разработки. Авторская разработка
147. Технологии коллективной разработки. Коллективная разработка
148. Технологии коллективной разработки. Бригада главного программиста
149. Технологии коллективной разработки. Общинная модель разработки
150. Подходы к качеству программного обеспечения
151. Характеристики качества программного обеспечения.
152. Характеристики качества программного обеспечения. Функциональность

153. Характеристики качества программного обеспечения. Надежность
154. Характеристики качества программного обеспечения. Удобство.
155. Характеристики качества программного обеспечения. Эффективность.
156. Характеристики качества программного обеспечения. Сопровождаемость.
157. Характеристики качества программного обеспечения. Добротность
158. Оценка качества процесса разработки
159. Модель зрелости процесса разработки программного обеспечения
160. Стандартизация информационных технологий