




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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись) Пустовалов Е.В.
« » (Ф.И.О. рук. ОП)
2018 г.



Пустовалов Е.В.
(Ф.И.О. зав. каф.)
2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Численные методы исследования и моделирования физических процессов

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

магистерская программа «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании»

Форма подготовки очная

курс I семестр I

лекции 18 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы 0 час.

в том числе с использованием МАО лек. /пр. 18 /лаб. час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

в том числе с использованием МАО 18 час.

самостоятельная работа 126 час.

в том числе на подготовку к экзамену 45 час.

контрольные работы (количество) 0 шт.

курсовая работа / курсовой проект семестр

зачет не предусмотрен

экзамен I семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 г. № 12-13-1282.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем, протокол № 18 от «16» июля 2018 г.

Заведующий кафедрой Пустовалов Е.В.

Составитель (ли): д.ф.-м.н., профессор кафедры компьютерных систем Нефедев К.В.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

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)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Учебная дисциплина «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (126 час.). Дисциплина «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных теорией и практикой исследования и моделирования. Анализируются современные методы моделирования, рассматривается методика разработки новых методов. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по проектному виду профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины - освоение методологии исследований и методов моделирования физических процессов на основе высокопроизводительных программно-аппаратных средств.

Задачи:

- освоение теоретических положений по моделированию физических систем;
- изучение методов моделирования физических процессов;

- практическое освоение методов моделирования и исследования физических процессов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> • ОПК-3 – способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических образов с обоснованными выводами и рекомендациями; 	Знает	математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные методы проектирования информационных процессов и систем
	Умеет	самостоятельно приобретать, развивать и применять знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	Владеет	инструментальными средствами проектирования информационных процессов и систем
<ul style="list-style-type: none"> • ПК-15 - способность разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач . 	Знает	Основные стратегии проектирования, критерии эффективности, ограничения применимости
	Умеет	разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости
	Владеет	инструментальными средствами обеспечения работ по моделированию прикладных и информационных процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.
- методы разработки собственного ПО

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Введение в дисциплину (4 час.)

Краткий исторический очерк о курсе. Понятия и характеристика курса. Понятие моделирования и его отличительные характеристики. Основные подходы к исследованию систем.

Тема 2. Численное исследование на основе моделей (4 час.)

Характеристика и место программно-аппаратных средств в организации системы моделирования. Оперативный уровень исследования физическими процессами в моделировании. Тактический уровень исследования физическими процессами. Стратегический уровень исследования физическими процессами. Организационные и технологические условия проведения моделирования.

Тема 3. Информационное моделирование (2 час.)

Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный принципы моделирования. Функциональное моделирование на основе стандарта IDEF0. Использование диаграмм потоков данных (DFD) в анализе и проектировании физических процессов. Моделирование сценариев реализации физических процессов на основе стандарта IDEF3.

Тема 4. Основы моделирования (4 час.)

Принципы проведения моделирования. Реализация проектов по моделированию процессов. Инструментальные методы моделирования. Функционально-стоимостный анализ физических процессов (технология ABC). Адекватность проектов по моделированию физических процессов.

Тема 5. Технология моделирования физических процессов (4 час.)

Формальный аппарат описания технологии для моделирования физических процессов. Обоснование выбора методологии моделирования физических процессов. Организация моделирования физических процессов. Технологическая сеть моделирования физических процессов. Компонентная тех-

нология моделирования физических процессов с использованием системы исследования знаниями.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час.)

Практическое занятие № 1. Разработка концепции проекта моделирования физических процессов (6 час.)

Практическое занятие № 2. Анализ векторных моделей систем: разработка моделей физического процесса (8 час.).

Практическое занятие № 3. Разработка векторных моделей систем: разработка моделей физического процесса вида (8 час.).

Практическое занятие № 4. Оценка проекта РБП на основе стоимостного анализа моделей по технологии ABC (8 час.).

Практическое занятие № 5. Анализ проекта РБП (6 час.).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1 Введение в моделирование физических процессов.	ПК-14	знает	эссе (ПР-3)	экзамен, вопросы 1-6
			умеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 1
			владеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 1
2	Тема 2 Моделирование физических процессов на основе проектируемой информационной системы.	ПК-21	знает	эссе (ПР-3)	экзамен, вопросы 7-11
			умеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 2
			владеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 2
3	Тема 3 Информационное моделирование физических процессов .	ПК-17	знает	эссе (ПР-3)	экзамен, вопросы 12-15
			умеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 3
			владеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 3
4	Тема 4 Основы моделирования физических процессов.	ПК-22	знает	эссе (ПР-3)	экзамен, вопросы 17-20
			умеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 4
			владеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 4
5	Тема 5 Технология моделирования физических процессов.	ПК-2	знает	эссе (ПР-3)	экзамен, вопросы 21 - 25
			умеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 5
			владеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен , задание, тип 5

Вопросы и типы заданий к экзамену, типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

№	Название	Ссылка в ЭК НБ ДВФУ	Внешняя ссылка
1	Гринберг, А.С. Информационные технологии исследования: учебник / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 479 с.		http://www.iprbookshop.ru/10518.html
2	Оголева, Л.Н. Моделирование производства: учеб. пособие / Л.Н. Оголева, Е.В. Чернышова, В.М. Радиковский; под ред. Л.Н. Оголевой. – М. : КНОРУС, 2005. – 304 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:340366&theme=FEFU	
3	Моделирование физических процессов: учеб. пособие / [А.О. Блинов и др.] под ред. А.О. Блинова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 341 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:725621&theme=FEFU	http://www.iprbookshop.ru/16437.html
4	Тельнов, Ю.Ф. Моделирование и управление физическими процессами. Методология и технология / Ю.Ф. Тельнов, И.Г. Фёдоров. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 207 с.		http://www.iprbookshop.ru/34456.html

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

№	Название	Ссылка в ЭК НБ ДВФУ	Внешняя ссылка
1	Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения вычислительных информационных систем : учебник / А.М. Вендров.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:247734&theme=FEFU	

	ров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 544 с.		
2	Елиферов, В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование физических процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – М. : Стандарты и качество, 2008. – 405 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:252045&theme=FEFU	
3	Калянов, Г.Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация физических процессов : учеб. пособие для вузов / Г.Н. Калянов. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 240 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235258&theme=FEFU	
4	Костров, А.В. Уроки информационного менеджмента. Практикум : учеб. пособие / А.В. Костров, Д.В. Александров. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 304 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:233228&theme=FEFU	
5	Ойхман, Е.Г. Моделирование систем: моделирование организации и информационные технологии / Е.Г. Ойхман, Э.В. Попов. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 334 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:22651&theme=FEFU	
6	Смирнова Г.Н. Проектирование вычислительных информационных систем : учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов; под ред. Ю.Ф. Тельнова. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 512 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258116&theme=FEFU	
7	Черемных, С.В. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 189 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235246&theme=FEFU	
8	Тельнов, Ю.Ф. Моделирование физических процессов. Компонентная методология / Ю.Ф. Тельнов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 320 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235248&theme=FEFU	
9	Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 208 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235244&theme=FEFU	

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>

2. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11319/>

3. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

4. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.201-85. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11254/>

5. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1993-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1991.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/12467/>

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. - Введ. 2012-01-03. - М. : Стандартинформ, 2011.

<http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=169094>

7. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств) [Текст]. - Введ. 2002-05-06. - М. : Изд-во стандартов, 2002.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/6430/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. «Бизнес. Управление организацией. Моделирование бизнес процессов». Сайт проекта «Энциклопедия Экономиста»: <http://www.grandars.ru/>

2. «Методы моделирования физических процессов». Ресурс, посвященный менеджменту качества: <http://quality.eup.ru/DOCUM3/pbvrbk.html>

3. «Моделирование бизнес процессов». Информационный сайт по вопросам «ИСО 9000, система качества, управление качеством, контроль качества, сертификация»: http://www.kpms.ru/General_info/BPM.htm

4. «Моделирование и моделирование физических процессов». Сайт консалтинговой компании «Интеллектуальные решения»: http://www.iso14001.ru/?p=18&row_id=22

5. «Физические процессы. Подходы к оптимизации, моделирование и моделирование». Сайт компании «Компания Информикус»: <http://www.informicus.ru/Default.aspx?SECTION=4&id=92>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется общее программное обеспечение компьютерных учебных классов (Windows XP, Microsoft Office и др.), а также специализированное программное обеспечение по моделированию физических процессов - AllFusion Process Modeler (BPwin).

Курс дисциплины «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» представлен электронным учебным курсом (ЭУК) в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ, имеющим идентификатор:

FU50704-090403-RIYBP-01: Численные методы исследования и моделирование физических процессов

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В общей трудоемкости дисциплины 180 час. (5 ЗЕ) аудиторные занятия составляют 54 час., включая лекции (18 час.) и практические занятия (36 час.).

По дисциплине предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа в объеме 126 час. на весь курс дисциплины, в том числе, в период экзаменационной сессии, планируется 45 час. на подготовку к экзамену.

Расписание аудиторных занятий включает в неделю 3 час. (или 6 час. через неделю). Рекомендуется учащимся планировать внеаудиторную самостоятельную работу в объеме 1,5 час. в учебную неделю (3 час. на пару недель).

Для углубленного изучения теоретического материала курса дисциплины рекомендуются использовать основную и дополнительную литературу, указанную в приведенном выше перечне.

Рекомендованные источники доступны обучаемым в научной библиотеке (НБ) ДВФУ (в перечне приведены соответствующие гиперссылки этих источников), а также в электронной библиотечной системе (ЭБС) IPRbooks (приведены аналогичные гиперссылки).

Доступ к системе ЭБС IPRbooks осуществляется на сайте www.iprbookshop.ru под учётными данными вуза (ДВФУ):

логин **dvfu**, пароль **249JWmhe**.

Материалы учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД) доступны обучаемым в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ (LMS BB). Курс дисциплины имеет идентификатор: FU50704-090403-RIYBP-01: Численные методы исследования и моделирование физических процессов.

В электронной среде LMS BB также представлены задания и методические указания к лабораторным работам и эссе.

Для подготовки к экзаменам определен перечень вопросов, представленный ниже, в материалах фонда оценочных средств дисциплины.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L 502 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA - 1 шт. Парты и стулья
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий се-	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области

<p>минарского типа, практических занятий: компьютерный класс</p>	<p>236x147 см Документ-камера AVervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитории для самостоятельной работы</p>	<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Численные методы исследования и моделирование
физических процессов»**

**Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и техноло-
гии**

**магистерская программа «Информационные процессы в науке, промышлен-
ности и образовании»**

Форма подготовки очная

Владивосток

2018

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-2 недели семестра	Подготовка отчета по практической работе 1	9 час.	Защита отчета
2	3-4 недели семестра	Подготовка эссе 1	9 час.	Защита эссе
3	5-6 недели семестра	Подготовка отчета по практической работе 2	9 час.	Защита отчета
4	7-8 недели семестра	Подготовка отчета по практической работе 3	9 час.	Защита отчета
5	9-10 недели семестра	Подготовка эссе 2	9 час.	Защита эссе
6	11-12 недели семестра	Подготовка отчета по практической работе 4	9 час.	Защита отчета
7	13-14 недели семестра	Подготовка отчета по практической работе 4	9 час.	Защита отчета
8	15-16 недели семестра	Подготовка эссе 3	9 час.	Защита эссе
9	17 неделя семестра	Тестирование	2 час.	Тест
10	18 неделя семестра	Подготовка отчета по практической работе 5	7 час.	Защита отчета
11	Экзаменационная сессия	Подготовка к экзамену	45 час.	Экзамен
Итого			126 час.	

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Задания и методические рекомендации для самостоятельной работы обеспечивают подготовку эссе и отчетов к лабораторным работам. Их полное содержание приведено в программе и методические указаниях, доступно обучаемым в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ (идентификатор курса FU50704-090403-RIYBP-01: Численные методы исследования и моделирование физических процессов).

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результаты самостоятельной работы отражаются в письменных работах (эссе и отчетах по лабораторным работам), в тестировании.

Тестирование проводится в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ (идентификатор курса FU50704-090403-RIYBP-01: Численные методы исследования и моделирование физических процессов), в сеансе допуска по графику, в конце семестра.

К представлению и оформлению эссе и отчетов по лабораторным работам предъявляются следующие требования.

Структура отчета по практической работе

Отчеты по лабораторным работам представляются в электронной форме, подготовленные как текстовые документы в редакторе MSWord.

Отчет по работе должен быть обобщающим документом, включать всю информацию по выполнению заданий, в том числе, построенные диаграммы, таблицы, приложения, список литературы и (или) расчеты, сопровождая необходимыми пояснениями и иллюстрациями в виде схем, экранных форм («скриншотов») и т. д.

Структурно отчет по практической работе, как текстовый документ, комплектуется по следующей схеме:

✓ *Титульный лист* – обязательная компонента отчета, первая страница отчета, по принятой для лабораторных работ форме (титульный лист отчета должен размещаться в общем файле, где представлен текст отчета);

✓ *Исходные данные к выполнению заданий* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержат указание варианта, темы и т.д.);

✓ *Основная часть* – материалы выполнения заданий, разбивается по рубрикам, соответствующих заданиям работы, с иерархической структурой: разделы – подразделы – пункты – подпункты и т. д.

Рекомендуется в основной части отчета заголовки рубрик (подрубрик) давать исходя из формулировок заданий, в форме отглагольных существительных;

✓ *Выводы* – обязательная компонента отчета, содержит обобщающие выводы по работе (какие задачи решены, оценка результатов, что освоено при выполнении работы);

✓ *Список литературы* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит список источников, использованных при выполнении работы, включая электронные источники (список нумерованный, в соответствии с правилами описания библиографии);

✓ *Приложения* – необязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит дополнительные материалы к основной части отчета.

Оформление эссе и отчета по практической работе

Эссе и отчет по практической работе относится к категории «*письменная работа*», оформляется по правилам оформления письменных работ студентами ДВФУ.

Необходимо обратить внимание на следующие аспекты в оформлении отчетов работ:

- набор текста;
- структурирование работы;
- оформление заголовков всех видов (рубрик-подрубрик-пунктов-подпунктов, рисунков, таблиц, приложений);
- оформление перечислений (списков с нумерацией или маркировкой);
- оформление таблиц;
- оформление иллюстраций (графики, рисунки, фотографии, схемы, «скриншоты»);
- набор и оформление математических выражений (формул);
- оформление списков литературы (библиографических описаний) и ссылок на источники, цитирования.

Набор текста

Набор текста осуществляется на компьютере, в соответствии со следующими требованиями:

- ✓ печать – на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (размер 210 на 297 мм.);
- ✓ интервал межстрочный – полуторный;
- ✓ шрифт – Times New Roman;
- ✓ размер шрифта - 14 пт., в том числе в заголовках (в таблицах допускается 10-12 пт.);
- ✓ выравнивание текста – «по ширине»;
- ✓ поля страницы - левое – 25-30 мм., правое – 10 мм., верхнее и нижнее – 20 мм.;
- ✓ нумерация страниц – в правом нижнем углу страницы (для страниц с книжной ориентацией), сквозная, от титульного листа до последней страницы, арабскими цифрами (первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится, на следующей странице проставляется цифра «2» и т. д.).
- ✓ режим автоматического переноса слов, за исключением титульного листа и заголовков всех уровней (перенос слов для отдельного абзаца блокируется средствами MSWord с помощью команды «Формат» – абзац при выборе опции «запретить автоматический перенос слов»).

Если рисунок или таблица размещены на листе формата больше А4, их следует учитывать как одну страницу. Номер страницы в этих случаях допускается не проставлять.

Список литературы и все *приложения* включаются в общую в сквозную нумерацию страниц работы.

Рекомендации по оформлению графического материала, полученного с экранов в виде «скриншотов»

Графические копии экрана («скриншоты»), отражающие графики, диаграммы моделей, схемы, экранные формы и т. п. должны отвечать требованиям визуальной наглядности представления иллюстративного материала, как по размерам графических объектов, так и разрешающей способности отображения текстов, цветовому оформлению и другим важным пользовательским параметрам.

Рекомендуется в среде программного приложения настроить «экран» на параметры масштабирования и размещения снимаемых для иллюстрации объектов. При этом необходимо убрать «лишние» окна, команды, выделения объектов и т. п.

В перенесенных в отчет «скриншотах» рекомендуется «срезать» ненужные области, путем редактирования «изображений», а при необходимости отмасштабировать их для заполнения страницы отчета «по ширине».

«Скриншоты» в отчете оформляются как рисунки, с заголовками, помещаемыми ниже области рисунков, а в тексте должны быть ссылки на указанные рисунки.

Требования к представлению эссе

Эссе представляет краткую письменную работу с изложением сути поставленной проблемы. Обучаемый самостоятельно проводит анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, делает выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме

Эссе разрабатывается по тематике определенных теоретических вопросов изучаемой дисциплины при использовании учебной, учебно-методической и научной литературы. Эссе оформляется в соответствии с требованиями Правил оформления письменных работ студентами ДВФУ.

По форме эссе представляет краткое письменное сообщение, имеющее ссылки на источники литературы и ресурсы Интернет и краткий терминологический словарь, включающий основные термины и их расшифровку (толкование) по раскрываемой теме (вопросу).

Эссе представляется на проверку в электронном виде, исходя из условий:

- ✓ текстовый документ в формат MS Word;
- ✓ объем – 4-5 компьютерные страницы на один вопрос задания;
- ✓ объем словаря – не менее 7-10 терминов на один вопрос задания;
- ✓ набор текста с параметрами - шрифт 14, межстрочный интервал 1,5;
- ✓ формат листов текстового документа - А4;
- ✓ *титульный лист* (первый лист документа, без номера страницы) – по заданной форме;
- ✓ *список литературы* по использованным при подготовке эссе источникам, наличие ссылок в тексте эссе на источники по списку.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Оценивание эссе проводится по критериям:

- использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики;
- владение методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области;
- отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.

Оценивание лабораторных работ проводится по критериям:

- полнота и качество выполненных заданий, использование стандартов в ИТ области;

- владение методами и приемами компьютерного моделирования в исследуемых вопросах, применение специализированных программных средств;
- качество оформления отчета, использование правил и стандартов оформления текстовых и электронных документов;
- использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики;
- отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине **«Численные методы исследования и моделирование
физических процессов»**
**Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и техноло-
гии**
магистерская программа **«Информационные процессы в науке, промышлен-
ности и образовании»**
Форма подготовки очная

Владивосток

2018

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	Знает	как использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи
	Умеет	применять собственный мыслительный аппарат для критического анализа полученной информации
	Владеет	эффективными технологиями решения профессиональных проблем
ПК-15 умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	Знает	где взять научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	Умеет	анализировать и применять на практике научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	Владеет	технологией копирования и вставки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в тексты собственных работ

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1 Введение в моделирование физических процессов.	ПК-14	знает	эссе (ПР-3)	экзамен, вопросы 1-6
			умеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 1
			владеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 1
2	Тема 2 Моделирование физических процессов на основе	ПК-21	знает	эссе (ПР-3)	экзамен, вопросы 7-

	проектируемой информационной системы.				11
			умеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 2
			владеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 2
3	Тема 3 Информационное моделирование физических процессов .	ПК-17	знает	эссе (ПР-3)	экзамен, вопросы 12-15
			умеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 3
			владеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 3
4	Тема 4 Основы моделирования физических процессов.	ПК-22	знает	эссе (ПР-3)	экзамен, вопросы 17-20
			умеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 4
			владеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 4
5	Тема 5 Технология моделирования физических процессов.	ПК-2	знает	эссе (ПР-3)	экзамен, вопросы 21 - 25
			умеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен, задание, тип 5
			владеет	Практическое занятие (ПР-6)	экзамен , задание, тип 5

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-3, способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью, и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной	знает (пороговый уровень)	новые научные принципы и методы исследований при использовании интеллектуальный анализа и хранилищ данных; инструментальные средства технологии интеллектуального анализа и хранилищ данных	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов системного анализа к исследованию систем; - принципов технологии интеллектуального анализа и хранилищ данных; - характеристик программных средств по реализации технологии интеллектуального анализа и хранилищ данных

мобильности			и полно- ты	
	умеет (про- двинутый)	использовать со- временное про- граммное обеспече- ние для решения научных и произ- водственных задач методами интеллек- туальный анализа и хранилищ данных	выпол- нять ти- пичные задачи на осно- ве вос- произве- дения стан- дартных алгорит- мов ре- шения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обосно- ванием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя теоре- тические методы исследования и методы компьютерного модели- рования, современные про- граммные инструментальные средства и информационные ре- сурсы Интернет, используя тех- нологии интеллектуального ана- лиза и хранилищ данных
	владеет (вы- сокий)	навыками приме- нения современных информационных технологий в науч- но- исследовательской и производственной деятельности на ос- нове интеллектуаль- ный анализа и хра- нилищ данных	решать услож- ненные задачи в нети- пичных ситуаци- ях на основе приобре- тенных знаний, умений и навыков	способность применить факти- ческое и теоретическое знание, практические умения по разра- ботке проектных материалов в профессиональной области при- кладной информатики, связан- ных с выбором и обоснованием проектных решений по автома- тизации прикладных и информа- ционных процессов предприя- тий, используя теоретические методы исследования и методы компьютерного моделирования, современные программные ин- струментальные средства и ин- формационные ресурсы Интер- нет, используя технологии ин- теллектуального анализа и хра- нилищ данных
ПК-15, умением осу- ществлять поста- новку и проведе- ние экспериментов по заданной мето- дике и анализ ре- зультатов	знает (поро- говый уро- вень)	правила комму- никативного поведе- ния в ситуациях международного профессионально- делового общения	воспро- изводить и объяс- нять учебный материал с требу- емой степе- нью научной точности и полно- ты	способность показать базовые знания и основные умения на русском и иностранном языке для решения задач прикладной информатики с использованием: - правил ведения переговоров с представителями заказчика при проектировании информацион- ных процессов и систем для ор- ганизаций и предприятий; - правил коммуникативного по- ведения в профессионально- деловом общении по темам ве- дения профессиональных кон- сультаций и переговоров
	умеет (про- двинутый)	порождать дис- курс (монолог, диа- лог), используя ком- муникативные стра- тегии, адекватные изученным профес- сионально- ориентированным ситуациям (теле- фонные переговоры,	выпол- нять ти- пичные задачи на осно- ве вос- произве- дения стан- дартных	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с порождением моно- лога, диалога, адекватных изу- ченным профессионально- ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интер- вью, презентация и др.) по темам прикладной информатики: - анализ и разработка приклад-

		интервью, презентация и др.)	алгоритмов решения	<p>ных и информационных процессов, информационных сервисов, ИС;</p> <ul style="list-style-type: none"> - реинжиниринг, управление и моделирование информационными и бизнес-процессами предприятий; - стратегии информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов в прикладных областях на основе использования современных ИКТ; - архитектурный подход в развитии ИКТ инфраструктура компаний и предприятий; - и другим вопросам
	владеет (высокий)	методами эффективного использования коммуникативных стратегий, специфичных для профессионально-деловых ситуаций	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	<p>способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с порождением монолога, диалога, адекватных изученным профессионально-ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.) по темам прикладной информатики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ и разработка прикладных и информационных процессов, информационных сервисов, ИС; - реинжиниринг, управление и моделирование информационными и бизнес-процессами предприятий; - стратегии информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов в прикладных областях на основе использования современных ИКТ; - архитектурный подход в развитии ИКТ инфраструктура компаний и предприятий; - и другим вопросам

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Численные методы исследования и моделирование физических

процессов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» проводится в форме контрольных мероприятий (защита эссе, защита лабораторных работ, тестирование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Промежуточная аттестация студента. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В зависимости от вида промежуточного контроля по дисциплине и формы его организации могут быть использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» проводится в виде экзамена, форма экзамена - «устный опрос в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов».

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Понятие «моделирование физических процессов» и его отличительные характеристики.
2. Основные подходы процессного исследования.
3. Системы планирования ресурсов - концепция процессного исследования предприятий.
4. Всеобщее управление качеством - концепция процессного исследования предприятий.
5. Моделирование физических процессов (BPR - Business Process Reengineering) - концепция процессного исследования предприятий.
6. Системы исследования знаниями - концепция процессного исследования предприятий.
7. Характеристика и место вычислительных информационных систем в организации физических процессов.
8. Информационные системы на оперативном уровне исследования физического процессами.
9. Информационные системы на тактическом уровне исследования физического процессами.
10. Информационные системы на стратегическом уровне исследования физического процессами.
11. Организационные и технологические условия проведения моделирования физических процессов.
12. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный принципы моделирования физических процессов.
13. Функциональное моделирование физических процессов на основе стандарта IDEF0.
14. Использование диаграмм потоков данных (DFD) в анализе и проектировании физических процессов.

15. Моделирование сценариев реализации физических процессов на основе стандарта IDEF3.
16. Функционально-стоимостной анализ физических процессов (технология ABC).
17. Принципы проведения моделирования физических процессов.
18. Реализация проектов по моделированию физических процессов.
19. Инструментальные методы в моделирование физических процессов.
20. Адекватность проектов по моделированию физических процессов.
21. Формальный аппарат описания технологии для моделирования физических процессов.
22. Обоснование выбора методологии моделирования физических процессов.
23. Организация моделирования физических процессов.
24. Технологическая сеть моделирования физических процессов.
25. Компонентная технология моделирования физических процессов с использованием системы исследования знаниями.

Типы заданий к экзамену

Тип 1. Привести пример анализа физических процессов для проведения моделирования физических процессов.

Тип 2. Предложить концепцию реорганизации физических процессов на модельном примере.

Тип 3. Построить модель физических процессов в программной среде (модели вида «Как есть», «Как должно быть», модели типа DFD, IDEF0 и другие, используемые в лабораторных работах).

Тип 4. Определить показатели эффективности моделирования физических процессов на модельном примере, используя стоимостной анализ ABC.

Тип 5. Дать формальное в графическое представление проекта моделирования физических процессов для модельного примера.

Критерии выставления оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для текущего контроля

Темы эссе

1. Характеристика моделирования и исследования физических процессов:

- 1) Понятие «моделирование систем» и «моделирование физических процессов».
- 2) Основные подходы процессного исследования.
- 3) Численные методы исследования и моделирование физических процессов.

2. Моделирование физических процессов на основе корпоративной информационной системы:

- 1) Роль вычислительных информационных систем в исследовании физических процессов.
- 2) Организационные и технологические условия проведения моделирования физических процессов.
- 3) Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный принципы моделирования физических процессов.

3. Технология моделирования физических процессов:

- 1) Принципы проведения моделирования физических процессов.
- 2) Организация моделирования и исследования физических процессов.
- 3) Методы и инструментальные средства в моделировании и исследовании физических процессов.

Критерии оценки эссе

Оценивание защиты эссе проводится при представлении эссе в электронном виде, по двухбалльной шкале: «зачтено», «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он представляет к защите эссе, удовлетворяющее поставленным к эссе требованиям (использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики, представление краткого терминологического словаря по теме), по оформлению, если студент демонстрирует владение методами и приемами теоретических аспектов работы, не допускает фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, если он не владеет методами и приемами теоретических аспектов работы, допускает существенные ошибки в работе, связанные с пониманием проблемы, представляет эссе с существенными отклонениями от правил оформления письменных работ.

Типовые задания к практическим работам

1. Провести анализ и идентификацию физических процессов (БП) для модельной системы в целях осуществления моделирования физических процессов по следующему плану:

1) Сформулировать миссию и цели системы, ключевые факторы успеха (возможности, преимущества и ограничения).

2) Сформулировать цель моделирования физических процессов.

3) Построить организационную структуру системы в виде модели Organizational Chart, используя доступную среду моделирования или графики.

4) Выделить, кратко описать физические процессы системы.

5) Построить в доступной программной CASE-среде моделирования (All Fusion - BPWin, ARIS и др.) компьютерную модель системы (модель «Как есть (As Is)»), используя по выбору методологию структурно-

функционального и (или) объектно-ориентированного моделирования IDEF0, DFD, ARIS и др.

6) Проранжировать физические процессы по степени важности и степени влияния на адекватность деятельности системы на основе стоимостного анализа моделей (среда моделирования All Fusion - BPWin, ARIS или анализ в Excel).

2. Построить модели новых физических процессов (БП) для анализируемой системы в целях осуществления моделирования физических процессов:

1) Привести неформальное (вербальное) описание отличительных особенностей новых бизнес процессов по отношению к существующим бизнес процессам: «Как есть» и «Как должно быть».

2) Разработать модель новых физических процессов системы (модель «Как должно быть (To Be)») в той же Case-среде моделирования, в которой была разработана модель «Как есть (As Is)».

3) Провести обоснование модели «Как должно быть (To Be)», выполнив стоимостной анализ моделей «Как есть (As Is)» и «Как должно быть (To Be)») в программной среде «All Fusion (BPWin)» по технологии ABC).

4) Сформулировать выводы по моделированию:

- Как усовершенствование процесса повышает адекватность систем (в целом и по отдельным изменениям)?

- Перспективы развития проекта моделирования физических процессов (Какие передовые технологии можно использовать в будущем? Какая должна быть идеальная модель физического процесса?).

Критерии оценки отчетов по практическим работам

Оценивание защиты практической работы проводится при представлении отчета в электронном виде, по двухбалльной шкале: «зачтено», «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он представляет к защите отчет по практической работе, удовлетворяющий требованиям по поставленным заданиям, по оформлению, демонстрирует владение методами и приемами теоретических и/или практических аспектов работы.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, если он не владеет методами и приемами теоретических и/или практических аспектов работы, допускает существенные ошибки в работе, представляет отчет с существенными отклонениями от правил оформления письменных работ.

Типовые тестовые задания

Укажите номера всех правильных ответов (имеется хотя бы один правильный и хотя бы один неправильный).

1. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАЕТ БОЛЕЕ ВЫСОКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В ТЕХ ОБЛАСТЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ДЛЯ КОТОРЫХ ХАРАКТЕРНЫ ОСОБЕННОСТИ

- 1) большая сложность физического процесса
- 2) рациональность организационной структуры и документооборота
- 3) высокая степень внедрения новых технологий
- 4) многообразие кооперативных связей с партнерами организации и поставщиками материалов

2. ПРОЦЕССЫ ИНФРАСТРУКТУРЫ

- 1) ориентированы на поддержание ресурсов в работоспособном состоянии
- 2) нацелены на планирование деятельности организации с позиции удовлетворения потребностей потенциальных потребителей и выведение на рынок новых продуктов и услуг
- 3) связаны с основной деятельностью организации

3. ВАРИАНТНОСТЬ ИСПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- 1) связана с тем, что новые (перепроектированные) процессы имеют различные версии исполнения
- 2) связана с тем, что современные технологии позволяют организациям действовать полностью автономно на уровне подразделений
- 3) связана с объединением нескольких рабочих процедур в одну

4. ПРИНЦИП ПЕРЕХОДА ОТ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ К КОМАНДАМ ПРОЦЕССОВ

- 1) связан с тем, что новые (перепроектированные) процессы имеют различные версии исполнения
- 2) связан с тем, что современные технологии позволяют организациям действовать полностью автономно на уровне подразделений
- 3) означает принятие исполнителями самостоятельных решений
- 4) означает объединение в единое целое процессов, которые много лет назад были разбиты на отдельные простые части
- 5) выполняется прототипирование и тестирование новых процессов

5. НА ЭТАПЕ «РАЗРАБОТКА НОВЫХ МОДЕЛЕЙ»

- 1) новый проект внедряется в бизнес

2) разрабатываются модели новых и (или) измененных процессов и поддерживающая их информационная система

3) проводится исследование организации и составляется модель ее функционирования в настоящий момент

4) выполняется прототипирование и тестирование новых процессов

6. НА ЭТАПЕ «РАЗРАБОТКА НОВЫХ МЕТОДОВ»

1) организация строит картину того, как следует развивать бизнес, чтобы достичь стратегических целей

2) новый проект внедряется в бизнес

3) разрабатываются модели новых и (или) измененных процессов и поддерживающая их информационная система

4) выполняется прототипирование и тестирование новых процессов

7. В ПРОЕКТАХ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОДА

1) ориентация на привлечение сотрудников высокой квалификации к выполнению сложных высококвалифицированных работ

2) переход к распределенной организации данных, обеспечивающей доступ к информации из различных мест

3) координирование действий за счет быстрого доступа к необходимой информации в пределах организации

8. В ПРОЕКТАХ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОДА

1) одновременное выполнение различных работ с использованием баз данных и сети

2) переход к распределенной организации данных, обеспечивающей доступ к информации из различных мест

3) сосредоточение всех процессов в организации и ограничение клиентам или поставщикам доступа к информационным системам

4) координирование действий за счет быстрого доступа к необходимой информации в пределах организации

9. ЗАТРАТЫ НА ПРОВЕДЕНИЕ ПРОЕКТА ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СОСТОЯТ ИЗ ЗАТРАТ

1) на фонд оплаты труда исполнителей физических процессов

2) на организацию проекта (персонал, обучение персонала, услуги консультантов, инструментальные средства проведения проекта и т.д.)

3) на разработку информационных систем поддержки перепроектированных процессов (персонал, обучение персонала, разработка, внедрение и сопровождение ИС)

10. ЗАТРАТЫ НА ПРОВЕДЕНИЕ ПРОЕКТА ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СОСТОЯТ ИЗ ЗАТРАТ

1) на разработку информационных систем поддержки перепроектированных процессов (персонал, обучение персонала)

2) на организацию проекта (персонал, обучение персонала, услуги консультантов, инструментальные средства проведения проекта)

3) на фонд оплаты труда исполнителей физических процессов

4) на разработку информационных систем поддержки перепроектированных процессов (разработка, внедрение и сопровождение ИС)

Критерии оценки тестирования

Оценивание проводится в сеансе электронного обучения на платформе Blackboard ДВФУ по столбальной шкале.

Тест включает 50 заданий, максимальная оценка по тесту - 100.

В рамках текущего контроля уровня усвоения знаний по дисциплине допускается результат тестирования, не ниже 61 балла в системе Blackboard ДВФУ.