

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФВТ



Л.Р. Фионова

« 16 июля » 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.2.19.2 Предметно-ориентированное моделирование информационных систем

Направление подготовки – *09.03.03 Прикладная информатика*

Профиль подготовки – *Прикладная информатика в экономике*

Квалификация (степень) выпускника – *бакалавр*

Форма обучения – *заочная*

г. Пенза, 2015 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является содействие формированию у студента готовности к решению задач создания экономических информационных систем прикладного назначения, а также автоматизации управленческой деятельности, овладению профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.2 Блока 1 – «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и готовностях полученных студентами в дисциплинах «Операционные системы», «Базы данных», «Архитектура ЭВМ», «Сбор и обработка экономической информации», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Данная дисциплина является предшествующей для изучения дисциплины «Программная инженерия», «Проектирование информационных систем», «Корпоративные информационные системы», прохождения преддипломной практики и выполнения квалификационной работы бакалавра.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Предметно-ориентированное моделирование информационных систем»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ПК-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	<p>Знать: методы обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе</p> <p>Уметь: проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей</p> <p>Владеть: навыками формирования требований к информационной системе</p>
ПК-2	Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	<p>Знать: основы предметно-ориентированного моделирования информационных систем</p> <p>Уметь: разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</p> <p>Владеть: навыками работы с инструментальными средствами моделирования в экономических информационных системах</p>

ПСК-1	Способность проводить анализ, прогнозирование, моделирование и реинжиниринг экономических процессов с применением современных ИКТ	<p>Знать: методы анализа, прогнозирования, моделирования и реинжиниринга экономических процессов с применением современных ИКТ</p> <p>Уметь: проводить анализ, прогнозирование, моделирование и реинжиниринг экономических процессов с применением современных ИКТ</p> <p>Владеть: навыками разработки платформенно-зависимой модели экономических процессов в информационных системах</p>
-------	---	---

4. Структура и содержание дисциплины «Предметно-ориентированное моделирование информационных систем»
4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости	
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа			Защита лабораторной работы	Курсовой проект
			Всего	Лекция	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к лабораторным работам	Курсовая работа		
1	Раздел 1. Технология моделирования информационных систем	7	1	1		26		26		+
2	Раздел 2. Понятия моделей и предметно-ориентированного моделирования	7	1	1		26		26		+
3	Раздел 3. Состав системы программ «1С: Предприятие»	7	3	1	4	36	10	26	+	+
4	Раздел 4. Платформенно-зависимая объектная модель	7	7	2	8	36	10	26	+	+
5	Раздел 5. Платформенно-зависимая процессная модель	7	1	1		36		26		+
6	Раздел 6. Платформенно-зависимая табличная модель	7	7	2	8	36	10	26	+	+
	<i>Курсовая работа</i>							156		
	Общая трудоемкость, в часах		28	8	20	188	30	156	Промеж. аттестация	
									Форма	Семестр
									Зачет	7

4.2. Содержание дисциплины

4.2.1.Содержание лекционного курса

Раздел 1. Технология моделирования информационных систем

Тема 1.1. Прикладные программы с высокой степенью автоматизации управления
Пакеты прикладных программ. Программа на входном языке. Обработывающие, управляющие и обслуживающие модули. Модель предметной области.

Тема 1.2. Адаптируемость пакетов программ

Входные языки табличного типа, командного типа и языки типа меню. Способы внешнего управления ППП: процедурно-ориентированный и проблемно-ориентированный. Планирование вычислительного процесса: методы «прямой» и «обратной» волны.

Тема 1.3. Организация проектирования программного обеспечения; этапы процесса проектирования

Стратегии конструирования программного обеспечения. Прогнозирующие и подвижные процессы. Структура распределения работ (WBS).

Тема 1.4. Проектирование программ сложной структуры

Структурирование системы. Моделирование управления. Декомпозиция подсистем на модули. Связность модулей. Сцепление модулей.

Раздел 2. Предметно-ориентированное моделирование информационных систем

Тема 2.1. Понятия и определения предметно-ориентированного моделирования.

Понятие предметно-ориентированного моделирования. Преимущества предметно-ориентированного моделирования. Понятия модели, платформы, преобразования модели, процесса разработки.

Тема 2.2. Типы моделей.

Вычислительно-независимая модель (СІМ). Платформенно-независимая модель (PIM). Платформенно-зависимая модель (PSM).

Тема 2.3. Этапы разработки.

Схема разработки на основе моделей.

Тема 2.4. Платформенно-зависимая модель «ІС: Предприятие»

Объектная модель, процессная модель, табличная модель.

Раздел 3. Система программ «ІС: Предприятие»

Тема 3.1. Структура конфигурации

Процесс разработки конфигурации. Основная конфигурация и информационная база. Процесс обновления информационной базы. Состав конфигурации.

Тема 3.3. Архитектуры системы программ «ІС: Предприятие»

Файловый вариант работы – преимущества и недостатки. Клиент-серверный вариант работы – преимущества и недостатки. Состав клиент-серверной архитектуры. Клиентское приложение, сервер «1С: Предприятия», сервер баз данных. Свойства общих модулей. Клиентские приложения: Толстый клиент, Тонкий клиент и Веб-клиент. Директивы процедур.

Раздел 4. Платформенно-зависимая объектная модель

Тема 4.1. Объекты для построения платформенно-зависимой модели.

Схема взаимодействия основных объектов. Документы, отчеты, справочники, регистры.

Тема 4.2. Общая структура основного объекта.

Код объекта, реквизиты, табличные части, формы: списка, выбора, элемента (объекта).

Тема 4.3. Справочники.

Назначение справочников. Программные объекты справочников. Подчиненные справочники. Модуль объекта Справочник. Свойства справочников.

Тема 4.4 Документы.

Назначение документов. Программные объекты документов. Проведение документа. Ввод на основании. Типы данных. Типообразующие объекты. Заполнение реквизитов.

Тема 4.5. Регистры и отчеты.

Назначение и свойства регистров. Виды регистров. Виртуальные таблицы. Программные объекты регистров. Регистры накопления. Движения документа. Командный интерфейс регистров. Регистры сведений. Отчеты, макеты, формы, перечисления

Тема 4.6. Методика построения объектной модели.

Раздел 5. Платформенно-зависимая процессная модель

Понятие и назначение процессной ПО модели. Бизнес-процессы. Задачи. Карта маршрута. Механизм автоматического исполнения задач. Методика разработки процессной модели.

6. Табличная модель платформы «1С: Предприятие»

Тема 6.1. Табличная модель данных. Виды таблиц базы данных

Достоинства и недостатки табличной модели. Реальные и виртуальные таблицы. Виды таблиц базы данных: констант, справочников, документов, журналов документов, регистров сведений, среза последних записей, среза первых записей, регистров накоплений, остатков, оборотов, остатков и оборотов, регистров бухгалтерии, регистров расчета.

Тема 6.2. Создание запроса и использование его результатов

Создание объекта запроса, разработка запроса, задание параметров запроса, исполнение запроса, обработка результатов запроса, отображение результатов запроса.

Тема 6.3. Структура и описание запроса. Взаимосвязь таблиц

Структура и описание запроса. Виды соединения таблиц: внутреннее соединение, левое соединение, правое соединение, полное соединение.

Тема 6.4. Упорядочивание, группировка, итоги, параметры
Виды упорядочивания. Группировка. Агрегатные функции. Итоги. Параметры.

4.2.2. Перечень и содержание лабораторных занятий.

№ п/п	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол. часов
1	3	Основы создания конфигурации на платформе «1С: Предприятие»	2
2	4	Создание и использование справочников на платформе «1С: Предприятие»	2
3	4	Создание и использование документов на платформе «1С: Предприятие»	2
4	4	Создание и использование регистров накопления на платформе «1С: Предприятие»	2
5	4	Создание и использование отчетов на платформе «1С: Предприятие»	2
6	4	Создание и использование макетов и форм на платформе «1С: Предприятие»	2
7	4	Создание и использование регистров сведений на платформе «1С: Предприятие»	2
8	4	Создание и использование перечислений на платформе «1С: Предприятие»	2
9	4	Создание и использование оборотных регистров накопления на платформе «1С: Предприятие»	2
10	6	Система компоновки данных на платформе «1С: Предприятие»	2

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяются следующие образовательные технологии.

- Лекции с применением мультимедиа технологий
- Мастер-классы по работе с платформой «1С: Предприятие».
- Разбор конкретных ситуаций при защите лабораторных работ.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного обеспечения, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,
промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Кол-во часов
2	Технология моделирования информационных систем	Проработка конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к лабораторным работам.	Изучение понятий пакетов прикладных программ, их адаптируемости, организации проектирования программ сложной структуры.	/1,3, 5/	27
4	Понятия моделей и предметно-ориентированного моделирования	Проработка конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к лабораторным работам.	Изучение понятия предметно-ориентированной модели информационной системы	/1/, стр.5-8	27
7	Состав системы программ «1С: Предприятие»	Проработка конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к лабораторным работам.	Изучение структуры конфигурации и архитектуры системы «1С: Предприятие»	/1/, стр. 9-20	38
13	Объектная модель платформы «1С: Предприятие»	Проработка конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к лабораторным работам.	Изучение объектов платформы «1С: Предприятие»	/1/, стр.21-112	28
16	Табличная модель платформы «1С: Предприятие»	Проработка конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к лабораторным работам.	Изучение языка запросов	/1/, стр.113-147	38

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий и проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения полученных ранее теоретических знаний; формирования умения использовать учебную, справочную и специальную литературу; развития познавательных способностей, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.

Самостоятельная подготовка к лекциям. Контроль производится в начале каждой лекции в виде экспресс-опроса. Для понимания материала лекции необходимо изучить вопросы предшествующей лекции по лекциям и основной литературе. Желательно, познакомиться с материалом из списка дополнительной литературы, Выполнить задания, которые были даны преподавателем на предыдущей лекции. Лекции проводятся в форме лекций – обсуждений.

Подготовка к лабораторным работам. В соответствии с графиком выполнения лабораторных работ необходимо выполнить все требования, описанные в методических указаниях к выполнению лабораторных работ. Если есть вопросы по выполнению, необходимо задать их преподавателю во время лабораторных занятий или в часы консультаций. Контроль производится во время выполнения и сдачи лабораторных работ на лабораторных занятиях. Подготовка к лабораторным работам должна включать изучение теоретической части и выполнение практических заданий лабораторной работы.

Методические указания по выполнению лабораторных занятий для студентов находится в разделе ЭИОС дисциплины.

Подготовка к зачету. Освоение требуемых компетенций и успешная сдача экзамена требует регулярной подготовки к лекциям и лабораторным работам во время семестра. Перед экзаменом необходимо повторить по лекциям и основной литературе теоретический материал в соответствии с вопросами к зачету и критериями их оценки, представленными в ФОС.

Курсовая работа выполняется с использованием программного продукта «1С: Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию». В результате выполнения курсовой работы студент должен разработать экономическое приложение по одной из тем.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Текущий: Опрос перед каждой лекцией Защита лабораторных работ	Разделы 1 – 4	ПК-1, ПК-2, ПСК-1
2	Промежуточный: Защита курсового проекта	Разделы 1 – 4	ПК-1, ПК-2, ПСК-1
3	Промежуточный: Зачет в форме теста	Разделы 1 – 4	ПК-1, ПК-2, ПСК-1

Темы курсовых работ

1. Реализация продукции гормолкомбината
2. Поставки сырья на гормолкомбинат

3. Путевые листы
4. Служба занятости
5. План производства
6. Деканат
7. Логистика складирования
8. Расчеты с клиентами склада
9. Продажа с доставкой
10. Каталог библиотеки
11. Регистратура поликлиники
12. Калькуляция банкета
13. Штатное расписание
14. Смета курсов повышения квалификации
15. Бухгалтерская система
16. Расчет зарплаты
17. Биоэнергетические показатели
18. Контракты с заказчиками
19. Парк компьютеров
20. Мебель общежития
21. Аудиторный фонд
22. Детский сад
23. Оплата коммунальных услуг
24. Агентство недвижимости
25. Справочное бюро вокзала
26. Техосмотр автомобилей
27. Правонарушители
28. Автопарк
29. Автомобили на заказ
30. Темы дипломных проектов
31. Заказ продуктов
32. Оформление подписки
33. Выполнение производственных заданий
34. Замена газовых баллонов
35. Аварийная служба водопровода

Варианты тестов (на зачете)

1. Предметно-ориентированное моделирование информационных систем

1. Модель – это ...
 - а) набор подсистем и технологий, которые представляют единую функциональность, используемой любым приложением без уточнения деталей реализации.
 - б) пользовательский интерфейс, типовые операции и база данных.
 - в) описание или спецификация системы и ее окружения, созданная для некоторых целей*
 - г) все ответы правильные.
2. Платформа – это ...
 - а) набор подсистем и технологий, которые представляют единую функциональность, используемой любым приложением без уточнения деталей реализации*
 - б) пользовательский интерфейс, типовые операции и база данных.
 - в) описание или спецификация системы и ее окружения, созданная для некоторых целей.

г) нет правильного ответа.

3. Платформенно-зависимая модель (PSM)

- а) максимально общая и независимая от реализации системы модель. Словарь используемых понятий этой модели должен оперировать терминами предметной области
- б) создается с использованием унифицированного языка моделирования UML
- в) описывает общие требования к системе, словарь используемых понятий и условия ее функционирования (окружение).
- г) описывает состав, структуру, функционал системы применительно к вопросам ее реализации на конкретной платформе*

4. Вычислительно-независимая модель (CIM)

- а) описывает состав, структуру, функционал системы. Модель может содержать сколь угодно подробные сведения, но они не должны касаться вопросов реализации системы на конкретных платформах
- б) описывает состав, структуру, функционал системы применительно к вопросам ее реализации на конкретной платформе
- в) описывает общие требования к системе, словарь используемых понятий и условия ее функционирования (окружение)*
- г) создается на основе двух моделей – PIM и модели платформы.

5. Какова последовательность преобразования моделей ?

- а) PSM, CIM, PIM
- б) PIM, CIM, PSM
- в) CIM, PIM, PSM*
- г) CIM, PSM, PIM

2. Система программ «1С: Предприятие 8»

1. Система «1С: Предприятие» может быть использована для автоматизации

- а) только бухгалтерского учета
- б) только налогового и бухгалтерского учета
- в) только налогового, бухгалтерского и управленческого учета
- г) любых видов учета *

2. Единая технологическая платформа это –

- а) набор из исполняемого файла, динамических библиотек и вспомогательных файлов, устанавливаемых в операционной системе и обеспечивающих функционирование системы программ «1С: Предприятие» в целом. *
- б) структура метаданных и интерпретируемый код на языке «1С: Предприятия», исполняемые на платформе «1С: Предприятие» и реализующие некоторый специализированный функционал.
- в) индивидуальное решение, учитывающие потребности конкретной организации.
- г) утилита операционной системы, позволяющая создавать конкретные приложения для решения учетных задач

3. Разработчик в процессе работы модифицирует

- а) конфигурацию базы данных
- б) основную конфигурацию *
- в) информационную базу
- г) все ответы правильные

4. Конфигурация имеет в своем составе:

- а) основные объекты (справочники, документы, планы), структуру пользовательского интерфейса (формы, меню, командные панели и т.д.), модули различных типов с программным кодом (общие, объектов, форм), механизмы хранения и обработки итоговых данных (регистры); *
- б) основные объекты (справочники, документы, планы), структуру пользовательского интерфейса (формы, меню, командные панели и т.д.), единую технологическую платформу, механизмы хранения и обработки итоговых данных (регистры);
- в) основные объекты (справочники, документы, планы), единую технологическую платформу, архитектуру трех видов (локальная, клиент-серверная, трехзвенная), механизмы хранения и обработки итоговых данных (регистры);
- г) все ответы правильные

5. Масштабируемость ...

- а) бывает трех видов: локальная, клиент-серверная, трехзвенная
- б) это показатель качества многопользовательских программных систем *
- в) это показатель качества однопользовательских программных систем
- г) определяет зависимость числа одновременно работающих пользователей от времени отклика на стандартный запрос.

3. Объектная модель платформы «1С: Предприятие»

1. В рамках платформенно-зависимой модели «1С: Предприятие» выделяют следующие модели:

- а) объектная, предметная, табличная
- б) объектная, программная, интерфейсная
- в) модель БД, процессная, табличная
- г) объектная, процессная, табличная *

2. К основным объектам «1С: Предприятия» относятся:

- а) реквизиты, табличные части,
- б) формы, макеты,
- в) справочники, документы, *
- г) программные модули, интерфейсы.

3. Для каждого основного объекта

- а) создается соответствующий программный объект, с которым может работать разработчик в процессе создания программного кода конфигурации. *
- б) создаются бизнес-процессы предметной области
- в) создается шаблон (класс) объекта
- г) нет правильного ответа

4. Регистр – это объект предназначенный для ...

- а) описания однородных данных, представленных в виде списков
- б) представления первичной информации о совершенных хозяйственных операциях
- в) представления алгоритмов и инструментов получения выходных данных.
- г) описания структур накопления данных. *

5. У каждого объекта есть следующие формы

- а) форма списка, форма выбора, форма реквизита

- б) форма списка, форма табличной части, форма элемента
- в) форма списка, форма выбора, форма элемента *
- г) форма кода, форма выбора, форма элемента

6. Каждый элемент справочника обладает predetermined реквизитами –

- а) кодом и наименованием *
- б) датой и временем
- в) ссылкой и наименованием
- г) менеджером и выборкой

4. Табличная модель платформы «1С: Предприятие»

1. Виртуальные таблицы

- а) соответствуют моделируемым объектам (сущностям) и хранятся в базе данных. Реквизиты объектов соответствуют полям таблиц.
- б) могут иметь простой или составной тип данных. Составной тип данных позволяет хранить для разных записей значения различных типов.
- в) могут иметь тип вложенная таблица. Как правило, это табличные части объектов или результаты запросов
- г) соответствуют некоторым промежуточным данным, предназначенным для использования в конфигурации. В базе данных не хранятся. *

2. Какие из перечисленных таблиц являются виртуальными?

- а) Таблицы справочников
- б) Таблицы документов
- в) Таблицы регистров сведений
- г) Таблица среза последних записей *

3. Для того, чтобы использовать запрос, необходимо выполнить следующие действия:

- а) создать объект запроса, разработать текст запроса, задать параметры запроса, исполнить запрос, обработать результаты запроса, отобразить результаты запроса *
- б) разработать текст запроса, задать параметры запроса, исполнить запрос, обработать результаты запроса, отобразить результаты запроса
- в) создать объект запроса, разработать текст запроса, обработать результаты запроса, задать параметры запроса, исполнить запрос, отобразить результаты запроса
- г) создать объект запроса, разработать текст запроса, исполнить запрос, задать параметры запроса, обработать результаты запроса, отобразить результаты запроса

4. Что является единственной обязательной частью запроса?

- а) Группировка
- б) Объединение запросов
- в) Итоги
- г) Описание запроса *

5. Каждый параметр в тексте запроса обозначается

- а) знаком \$
- б) знаком @
- в) знаком & *
- г) знаком %

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Предметно-ориентированное моделирование информационных систем»

а) основная литература:

1. Хохлов А. Е., Голобокова Е. М., Терякова Ю. В., Писарев А. П. Основы программирования в среде «1С: Предприятие»: Учебное пособие. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2016. – 138 с. (20 экз.)

б) дополнительная литература:

2. Хохлов А. Е. Разработка приложений в системе «1С: Предприятие 8»: Метод. указания к лабораторным работам / А. Е. Хохлов. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2012. – 80 с. (20 экз.)

в) Интернет-ресурсы:

3. Электронный ресурс. Основы разработки для платформы 1С:Предприятие 8.2 в режиме "Управляемое приложение". Автор: Александр Заика
<http://www.intuit.ru/studies/courses/2318/618/info>
4. Электронный ресурс. 1С:Предприятие 8.3 Версия для обучения программированию. <http://online.1c.ru/catalog/free/18610119/>
5. Электронный ресурс. 1С: ИТС, Информационно-технологическое сопровождение пользователей «1С: Предприятия». <http://its.1c.ru/>

г) Программное обеспечение:

6. 1С:Предприятие 8.3 Версия для обучения программированию.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной ноутбуком, компьютерным проектором, проекционным экраном, шторами, сетью электропитания 220В.

Лабораторные занятия проводятся в классе, оснащенный персональными компьютерами и с установленным программным продуктом «1С:Предприятие 8.3 Версия для обучения программированию»

Рабочая программа дисциплины «Предметно-ориентированное моделирование информационных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Программу составил:

1. доцент каф. ИВС



(подпись)

А.Е. Хохлов

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационно-вычислительные системы»

Протокол № 12 от 15.06.2015 года

Зав. кафедрой ИВС




(подпись)

Ю.Н. Косников

Программа одобрена методической комиссией ФВТ

Протокол № 6 от « 15 » 06 2015 года

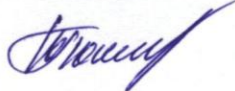

Председатель методической комиссии ФВТ



(подпись)

Н.Н. Коннов

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			замененных	новых	аннулированных
2017/2018	Протокол №14 от 27.06.2017 	В таблице раздела 3 изменены Знания, Умения, Навыки.	2,3		
		В разделе 7 обновлен список литературы и Интернет-ресурсов	14		
2018/2019	Протокол №14 от 21.06.18 	Обновлен список литературы	14		