



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Механико-технологический факультет
Кафедра «Металлорежущие станки и инструменты»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
доп. техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
« 12 » 12/ 2016 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Телекоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа прикладного бакалавриата

Направление

27.03.02 «Управление качеством»

Профиль подготовки бакалавра:

Управление качеством в
производственно-технологических системах

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

Выпускающая кафедра:

«Металлорежущие станки и инструменты»

Форма обучения:

очная

Курс: 2

Семестр(ы): 4

Трудоёмкость:

- кредитов по рабочему учебному плану:
- часов по рабочему учебному плану:

3 ЗЕ
108 ч

Виды контроля:

Экзамен:

Зачёт: -4

Курсовой проект: -

Курсовая работа:

Пермь 2016

разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» февраля 2016 г., номер приказа «92» по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством»;
- компетентностной модели выпускника ОПОП по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» по профилю «Управление качеством в производственно-технологических системах», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» по профилю «Управление качеством в производственно-технологических системах», утвержденного «28» апреля 2016 г.

с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является целью данной дисциплины: *Информатика, Основы электротехники и электроники, Электроника.*

Разработчик канд. техн. наук, доц.  Иванкин В.Ю.

Рецензент канд. техн. наук, доц.  Перевозников В.К.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Металлорежущие станки и инструменты» «10» ноября 2016 г., протокол №3**

Заведующий кафедрой
«Металлорежущие станки
и инструменты», д-р техн. наук, проф. Иванов Иванов В.А.

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией
механико-технологического факультета «21» ноября 2016 г., протокол № 20

Председатель методической комиссии
механико-технологического факультета,
канд. пед. наук, доц.  Синкина Е.А.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления
образовательных программ, канд. техн. наук, доц.  Репецкий Д.С.

1. Общие положения

1.1. Цель учебной дисциплины «Телекоммуникационные технологии» - формирование комплекса знаний в области применения современных пакетов прикладных программ, изучение возможностей эффективного использования программных пакетов для решения различных инженерных задач.

В процессе изучения дисциплины студент расширяет и углубляет части следующей компетенции:

- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ОПК-4).

1.2. Задачи дисциплины:

- изучение возможностей существующих прикладных программ математических вычислений;
- изучение основ аналитических и численных методов расчета элементов конструкций с применением персонального компьютера;
- формирование умений проводить основные математические вычисления в прикладных программах;
- формирование навыков проведения типовых инженерных расчетов в пакете MS Office

1.3. Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- пакеты прикладных математических программ Excel, VBA;
- основы применения математических программ к инженерным методам расчета элементов конструкций и машин;
- основы использования математических программ при обработке экспериментальных данных.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **«Телекоммуникационные технологии»** относится к дисциплинам по выбору по направлению 27.03.02 «Управление качеством», профилю «Управление качеством в производственно-технологических системах».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить указанные в пункте 1.1 компетенции и продемонстрировать следующие результаты:

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Индекс	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>			
ОПК-4	Способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности		Основы электротехники и электроники
			Электроника
			Информационные технологии, базы данных

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенции **ОПК-4**.

2.1. Дисциплинарная карта компетенции ОПК-4

Код	Формулировка компетенции:
ОПК-4	Способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции
ОПК-4 Б1.ДВ.04.2	Умение правильно применять программирование на языках высокого уровня в инженерных расчетах, необходимых при выборе основных и вспомогательных материалов и способов реализации основных технологических процессов.

Требования к компонентному составу компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства и технологии оценки:
В результате освоения компетенций студент должен Знать: - существующие информационные технологии и компьютерные программы для проведения инженерных расчетов; - основы проведения математических вычислений в программах EXCEL, VBA	СРС. Лекции, мультимедиа-технологии, самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала..	Вопросы для текущих контрольных работ. Тестовые вопросы для рубежного контроля.
Уметь: - проводить основные математические вычисления в пакетах EXCEL, VBA; - использовать стандартные функции функции пользователя EXCEL, VBA при проведении необходимых инженерных расчетов; - создавать программы и проводить расчеты ; - Представлять результаты расчетов в графической форме	Практические занятия. СРС.	Вопросы к зачету. Тестовые задания для рубежного контроля. Отчеты по лабораторным работам.

Владеть: - опытом практической работы на компьютере в системах EXCEL и VBA; - навыками выбора оптимальных методов расчета элементов конструкций с использованием современных информационных технологий; навыками самостоятельного проведения расчетов в EXCEL и VBA	Практические занятия. СРС.	Отчеты по практическим работам.
---	-------------------------------	---------------------------------

3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 3 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объем и виды учебной работы

№ п. п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, часов	
		3-й семестр	всего
1	2	3	4
1	Аудиторная (контактная) работа	54	54
	-в том числе в интерактивной форме	20	20
	- лекции (Л)	14	14
	-в том числе в интерактивной форме	5	5
	- практические занятия (ПЗ)	36	36
	-в том числе в интерактивной форме	20	20
	- лабораторные работы (ЛР)	-	-
	-в том числе в интерактивной форме	-	-
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
3	Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54

	- изучение теоретического материала	23	23
	- выполнение расчётно-графических работ	25	25
	- подготовка к рубежным контрольным работам	6	6
4	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине: <i>зачёт</i>	Зачёт	Зачёт
5	Трудоёмкость дисциплины, всего: в часах (ч)	108	108
	в зачётных единицах (ЗЕ)	3	3

4. Содержание учебной дисциплины

4.1. Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Но мер учеб ного мо дуля	Номер раз дела дис цип лины	Номер темы дисцип лины	Количество часов и виды работ (очная форма обучения)							Трудоём кость, ч/ЗЕ
			Аудиторная работа				КСР	Итогов ый контро ль	Самосто ятельна я работа (СРС)	
			Всего	Лк	ПЗ (С)	ЛР				
1	2	л	4	5	6	7	8		10	11
1	1	Введение	4	2	2				3	7
		1	4		4				4	10
		2	6	2	4				4	8
		3	4		4		1		6	11
	Итого по модулю:		18	4	14		1		17	36/1
2	2	4	4	2	2				4	8
		5	4		4				5	9
		6	6	2	4				4	8
		7	4		4		1		6	11
	Итого по модулю:		18	4	14		1		17	36/1
3	3	8	6	2	4				6	12
		9	4	2	2				6	12
		10	4	2	2		2		8	12
	Итого по модулю:		14	6	8		2		20	36/1
Итоговая аттестация Всего:			50	14	36		4	Зачет	54	108/3

4.2. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1 Раздел 1. Основные сведения о программах EXCEL, VBA ЛК – 4, ПЗ - 14 ч, КСР -1,СРС-17 ч.

Введение.

Обзор основных прикладных пакетов программ для инженерных расчетов. Универсальные компьютерные программы для автоматизации математических вычислений. Общая характеристика и правила записи программ.

Тема 1. Вычисления в системе EXCEL, VBA.

Ввод выражений в EXCEL. Язык программирования VBA. Краткое знакомство с возможностями программного пакета: математическая статистика и

анализ данных, обработка данных, матрицы и линейная алгебра, решение дифференциальных уравнений, разработка алгоритмов, графическое представление данных.

Тема 2. Обычные вычисления в системе EXCEL.

Интерфейс EXCEL. Общая характеристика программы EXCEL и её место в системе MS Office. Построение и вычисление выражений. Операторы и функции. Встроенные функции и функции пользователя. Логические выражения и разрывные функции. Функция if и её использование для описания разрывных функций.

Тема 3. Массивы и матрицы, графический редактор EXCEL.

Ввод элементов векторов и матриц. Векторные и матричные операторы. Оператор векторизации. Векторные и матричные функции. Функции сортировки. Решение систем линейных уравнений. Построение и форматирование графических объектов. Типы графиков. График векторов и график функции. Двумерные и трехмерные графики. Ввод и редактирование текста.

Модуль 2

Раздел 2. Вычисления в VBA ЛК – 4, ПЗ - 14 ч, КСР -1, СРС-17 ч.

Тема 4. Дифференцирование в VBA

Аналитическое дифференцирование. Численное дифференцирование. Производные высших порядков. Частные производные.

Тема 5. Интегрирование в VBA.

Определенный интеграл. Неопределенный интеграл. Интегралы специального вида. Интегральные преобразования.

Тема 6. Работа с внешними файлами. Работа со строковыми переменными

Тема 7. Объявление переменных пользователя, БД в VBA. Создание функций пользователя. Работа с подпрограммами.

Модуль 3

Раздел 3. Дополнительные возможности HTML ЛК – 6, ПЗ - 8 ч, КСР -2, СРС-20 ч.

Тема 8. Обработка данных.

Создание сайтов с помощью языка HTML. Тэги форм. Форматирование текста, Фильтры.

Тема 9. Программирование в HTML. Интерактивные формы.

Создание интерактивных форм.

Тема 10. Символьные вычисления в HTML

Программирование на JAVA script/.Программирование на Vbasic script. Синтаксис языка. Создание функций и подпрограмм.

Примеры написания программ.

4.3 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	Введение	Основы работы с MS EXCEL. Лист, Ячейка. Запись данных. Вычисления. Функции MS EXCEL
2	Тема 1	Условные операторы MS EXCEL. Задачи с Арифметическими, статистическими, функциями, функциями логическими.
3	Тема 2	Работа в MS EXCEL с формами. Установка управляющих элементов
4	Тема 3	Работа в MS EXCEL с массивами
5	Тема 4	Работа в MS EXCEL с VBA
6	Тема 5	Работа MS EXCEL с графическими функциями
7	Тема 6	Работа в MS EXCEL с внешними файлами
8	Тема 7	Работа в MS EXCEL со строковыми функциями
9	Тема 8	Создание файлов HTML
10	Тема 9	Создание интерактивных форм в HTML
11	Тема 10	Создание функций на языке VBscript и Java script

4.4 Перечень тем лабораторных работ

«Не предусмотрены».

5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

5.1 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
Введение	Самостоятельное изучение теоретического материала.	3
1	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Выполнение расчетно-графических работ по тематике ПЗ.	2
2	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Выполнение расчетно-графических работ по тематике ПЗ.	2
3	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Выполнение расчетно-графических работ по тематике ПЗ.	2
	Подготовка к рубежной контрольной работе.	2
4	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Выполнение расчетно-графических работ по тематике ПЗ.	2
5	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Выполнение расчетно-графических работ по тематике ПЗ.	л
6	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Выполнение расчетно-графических работ по тематике ПЗ.	2
7	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Выполнение расчетно-графических работ по тематике ПЗ.	2
	Подготовка к рубежной контрольной работе.	2
8	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Выполнение расчетно-графических работ по тематике ПЗ.	4

9	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Выполнение расчетно-графических работ по тематике ПЗ.	4
10	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Выполнение расчетно-графических работ по тематике ПЗ.	9
	Подготовка к рубежной контрольной работе.	2
	Итого: в часах / в ЗЕ	54 / 1,5

5.2 Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовых проектов не предусмотрено

5.3 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

По всем темам дисциплины проводятся лекционные занятия с использованием мультимедийной техники. В процессе изложения теоретического материала внимание акцентируется на вопросах более интересных для студентов. После изучения темы дисциплины в час лекционных занятий студенты в часы самостоятельной работы должны пользуясь конспектом лекций повторить материал, пользуясь основной литературой более глубоко разобраться в проблемных вопросах, на которые акцентировано внимание лектора.

Лабораторные работы выполняются с использованием вычислительной техники. На занятиях проводятся необходимые обсуждения этапов решения поставленных задач. Часть лабораторных работ выполняется в группах. Подготовка к лабораторным занятиям и составление отчетов выполняются в часы самостоятельной работы.

Контроль результатов усвоения дисциплины осуществляется путем индивидуальной защиты лабораторных работ. По завершении каждого модуля проводится тестирование.

6. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций производится лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- текущие контрольные работы для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- выполнение лабораторных работ;
- индивидуальная защита лабораторных работ.

6.2 Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций производится по окончании модуля дисциплины в следующих формах:

- бланочное тестирование.

• 6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

• **Итоговый контроль** по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета.

- зачёт по дисциплине выставляется по итогам проведённого промежуточного контроля при условии выполнения всех заданий практических занятий, при условии изучения предусмотренного теоретического материала, а также при наличии всех выполненных и защищенных расчетно-графических работ.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, включены в состав УМКД входят в состав РПД в виде приложения.

6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.4 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля			
	ТТ*	РКР	РГР	Зачёт
В результате освоения дисциплины студент Знает:				
- существующие информационные технологии и компьютерные программы для проведения инженерных расчетов;	+			+
- основы проведения математических вычислений в программах MS EXCEL	+			+
- стандартные функции и операторы программ MS EXCEL и VBA;	+			+
- основы расчетов элементов конструкций в программе MS EXCEL;	+			+
Умеет:				
- проводить основные математические вычисления в системах MS EXCEL ;		+	+	+
- использовать стандартные функции программ MS EXCEL при проведении необходимых инженерных расчетов;		+	+	+

- создавать приложения в пакете MS EXCEL;		+	+	+
Владеет: - опытом практической работы на компьютере в системах MS EXCEL;		+	+	+
- навыками выбора оптимальных методов расчета элементов конструкций с использованием современных информационных технологий;		+	+	+
- навыками самостоятельного создания интерактивных сайтов в HTML.		+	+	+

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

Вид работы	Распределение по учебным неделям																		Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Раздел:	Р1									Р2				Р3					
Лекции	2	2	2	2	2	2	2												14
Практические занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54
Подготовка к рубежной контр, работе								1	1				2				2		6
Модуль:	М1									М2				М3					
КСР									1				1				2		4
Дисциплин. контроль																			Зачёт

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.ДВ.04.2 Телекоммуникационные технологии (индекс и полное название дисциплины)	Блок 1. (Б1.ДВ.00) Дисциплины по выбору (цикл дисциплины)	
	☒ базовая часть цикла ☒ вариативная часть цикла	☒ обязательная по выбору студента
27.03.02 (код направления подготовки / специальности)	«Управление качеством»/01 Управление качеством в производственно-технологических системах (полное название направления подготовки / специальности)	
УК/УК (аббревиатура направления / специальности)	Уровень подготовки: ☒ специалист ☒ бакалавр ☐ магистр	Форма обучения: ☒ очная ☐ заочная ☐ очно-заочная
2016 (год утверждения учебного плана ООП)	Семестр(-ы): 3	Количество групп: 1
		Количество студентов: 20
Иванкин Валерий Юрьевич (фамилия, имя, отчество преподавателя)		доцент (должность)
Механико-технологический факультет (факультет)		
«Металлорежущие станки и инструменты» (кафедра)		т. 2 198 364 (контактная информация)

8. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библио
1 Основная литература		
1	Макаров Е.Г. Mathcad: учебный курс - Санкт-Петербург: Питер, 2009. - 381 с.	34
2	Дьяконов В.П. MATLAB 7.*/R2006/R2007: самоучитель. - М.: ДМК Пресс, 2008. - 767 с.	15
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	Макаров Е.Г. Инженерные расчеты в MathCAD: Учебное пособие - СПб.: Питер, 2003. - 448 с.	26
2	Макаров Е.Г. Сопротивление материалов на базе MathCAD: Учебное пособие - СПб.: БХВ - Петербург, 2004. - 512 с.	19
3	Вафин Р.К. [и др.]. Расчеты на прочность элементов машиностроительных конструкций в среде MATHCAD: Учебное пособие - Старый Оскол: ТНТ, 2006. - 577 с.	33
2.2 Периодические издания		
2.3 Нормативно-технические издания		
2.4 Официальные издания		
2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети		
1	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана.	
2	Лань [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманит., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург : Лань, 2010- . – Режим доступа: http://e.lanbook.com/ . – Загл. с экрана.	
3	Информационная система Техэксперт : Интранет [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : законодат. и норматив. док., коммент., журн. и др.] / Кодекс. – Версия 6.3.2.22, сетевая, 50 рабочих мест. – Санкт-Петербург, 2009-2013. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.	

Основные данные об обеспеченности на 18.10.2016 г

(дата составления рабочей программы)

Основная литература

☒

обеспечена

☐

не обеспечена

Дополнительная литература

☒

обеспечена

☐

не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки

Н.В. Тюрикова

Текущие данные об обеспеченности на _____

(дата контроля литературы)

Основная литература

☐

обеспечена

☐

не обеспечена

Дополнительная литература

☐

обеспечена

☐

не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки

Н.В. Тюрикова

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы**

Таблица 8.1 – Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Пер. номер	Назначение
1	2	3	4	5
1	Практические занятия	MATLAB 7	Академ. лицензия	Программная среда для проведения математических вычислений.
2	Практические занятия	MathCAD 14	Академ. лицензия	Программная среда для проведения компьютерных расчётов элементов конструкций.

Карта книго-
обеспеченности
в библиотеку сдана**8.3 Аудио- и видео-пособия**

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле-фильм	кино-фильм	слайды	аудио-пособие	
1	2	3	4	5

Не предусмотрены.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория информатики	кафедра МСИ	110 к.А	88	7
2	Лаборатория информационных технологий	кафедра МСИ	108 к.А	42	15

9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Вычислительная техника	7	Оперативное управление	110 к.А
2	Вычислительная техника	15	Оперативное управление	108 к.А

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	j
1		
2		
3		
4		

Заключение

Переход на образовательные стандарты нового поколения, в основе которых лежит компетентностный подход, требует разработки конкретизированных механизмов проектирования основных образовательных программ ВПО. В данной работе предложен опыт проектирования рабочей программы дисциплины ВПО в компетентностном формате. Работа была основана на формулировке целей и задач дисциплины, формировании требований к результатам освоения дисциплины, разработке структуры и содержания дисциплины, описании образовательных технологий и пр.

Дисциплина «Информационные технологии» участвует в формировании компетенции с высоким уровнем освоения.

В результате ознакомления с методикой проектирования РПД в модульно-компетентностном формате, была разработана РПД ООП по направлению подготовки «Управление качеством». В соответствии с ФГОС обновление ООП должно осуществляться не реже, чем раз в год, поэтому разработанные документы будут обновляться и постоянно совершенствоваться.