

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и
управления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе
электронного документооборота
ЮУрГУ Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Савельева И. П.
Пользователь: savelevaap
Дата подписания: 03.06.2019

И. П. Савельева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2338

дисциплины ДВ.1.08.01 Оптимизация бизнес-процессов на основе стандартов
качества
для направления 38.03.05 Бизнес-информатика
уровень бакалавр **тип программы** Бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения очная
кафедра-разработчик Информационные технологии в экономике

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от
11.08.2016 № 1002

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., снс

Б. М. Суховилов

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе
электронного документооборота
ЮУрГУ Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Суховилов Б. М.
Пользователь: sukhovilovbm
Дата подписания: 29.05.2019

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент

О. С. Буслаева

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе
электронного документооборота
ЮУрГУ Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Буслаева О. С.
Пользователь: buslaevao
Дата подписания: 24.05.2019

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – изучение способов улучшения деятельности организации на основе применения современных систем менеджмента качества. Задачами дисциплины является: формирование представления о системе менеджмента качества (СМК) и ее роли в улучшении всех видов деятельности и повышении конкурентоспособности организации; ознакомление с процессным подходом, требованиями к разработке и внедрению СМК в организациях и основными способами описания процессов; освоении современных информационных систем для автоматизации процесса СМК

Краткое содержание дисциплины

Данная дисциплина включена в профессиональный цикл дисциплин подготовки специалистов по направлению "бизнес-информатика". Важнейшим условием жизнедеятельности и успешности предприятия является конкурентоспособность продуктов и услуг. Основа конкурентоспособности – качество. В условиях глобализации выживает лишь тот, кто обеспечивает высокое качество продукции/услуг при низкой цене. Качество продукции или услуги неотъемлемо от качества самого бизнес-процесса. Поэтому любой современный специалист должен обладать знаниями в области системы менеджмента качества

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНЫ)
ПК-1 проведение анализа архитектуры предприятия	Знать: <ul style="list-style-type: none">• методы анализа и моделирования бизнес-процессов;• основные стандарты качества;• требования к системе качества на предприятии; Уметь: <ul style="list-style-type: none">• моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы;• анализировать положение в системе качества;• использовать основные методы оценки системы качества Владеть: <ul style="list-style-type: none">• навыками работы с современными системами оценки качества
ПК-5 проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	Знать: <ul style="list-style-type: none">• методы анализа и моделирования бизнес-процессов;• основные стандарты качества;• требования к системе качества на предприятии; Уметь: <ul style="list-style-type: none">• моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы;• анализировать положение в системе качества;• использовать основные методы оценки системы качества Владеть: <ul style="list-style-type: none">• навыками работы с современными системами оценки качества
ПК-7 использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организаций управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	Знать: <ul style="list-style-type: none">• методы анализа и моделирования бизнес-процессов;• основные стандарты качества;• требования к системе качества на предприятии; Уметь: <ul style="list-style-type: none">• моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы;• анализировать положение в системе качества;

	использовать основные методы оценки системы качества
	Владеть: <ul style="list-style-type: none">• навыками работы с современными системами оценки качества

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.16 Моделирование бизнес-процессов, Б.1.15 Архитектура предприятия	Преддипломная практика (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.16 Моделирование бизнес-процессов	знать методы анализа и моделирования бизнес-процессов; уметь моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы; применять специализированные методологии для построения моделей процессов, данных, объектов; владеть навыками работы со специализированными программными средствами для построения моделей процессов, данных, объектов, построения и анализа моделей бизнес-процессов предприятия.
Б.1.15 Архитектура предприятия	Знать концептуальные основы архитектуры предприятия методы анализа и моделирования бизнес-процессов; основные ИС и ИКТ управления бизнесом; методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных ИС и ИКТ; уметь разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы; систематизировать и обобщать информацию, выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом; владеть методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия методами рационального выбора ИС и ИКТ для управления бизнесом; методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИК.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	60	60
моделирование бизнес-процесса	20	20
подготовка проекта стандарта для бизнес-процесса	26	26
подготовка документов для сертификации бизнес-процесса	14	14
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в менеджмент качества.	2	2	0	0
2	Модели и методы менеджмента качества	6	4	2	0
3	Стандарты серии ISO 9000	6	4	2	0
4	Совершенствование системы управления предприятием на основе описания и оптимизации бизнес-процессов	12	8	4	0
5	Документация системы менеджмента качества	4	2	2	0
6	Сертификация систем менеджмента качества	6	4	2	0
7	Экономические и правовые аспекты менеджмента качества	4	2	2	0
8	Стандарты ИТ индустрии	8	6	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в менеджмент качества: введение в менеджмент качества. Цели предприятия в условиях рыночной экономики. Принципы менеджмента качества. Концепции и термины ISO 9000. От затрат на качество к управлению затратами. Цели внедрения системы менеджмента качества на предприятии. Что дает система менеджмента качества предприятию. Принципы всеобщего менеджмента качества (TQM). Экономическая эффективность улучшения качества. От менеджмента качества к качеству менеджмента.	2
2	2	Модели менеджмента качества: Понятие "качество" сквозь призму истории. Сравнительная характеристика моделей менеджмента качества. От качества к деловому совершенству. 5 столов совершенства. Модель менеджмента качества в соответствии с международными стандартами серии ISO 9000:2000. Постоянное улучшение. Самооценка. Национальные, региональные и ведомственные премии по качеству. Модель Делового Совершенства. Европейская премия по качеству EFQM.	2
3	2	Методы и инструменты менеджмента качества: Принятие решений на основе фактов. Статистическое мышление. Статистические методы управления качеством. Квалиметрические методы в системе менеджмента качества.	2

		Простые инструменты менеджмента качества. "Новые" инструменты менеджмента качества. QFD, FMEA, benchmarking	
4	3	Стандарты серии ISO 9000: Основные понятия и положения стандартов серии ISO 9000, область применения и распространения. Основные принципы. Постоянное улучшение. Построение системы менеджмента, ориентированной на процессы. Менеджмент процессов. Описание процессов. Состав стандартов серии. Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001. Рекомендации по постоянному улучшению ISO 9004.	4
5	4	Система процессного управления предприятием: Что дают процессные технологии современному предприятию? Что такое бизнес-процесс? В чем различие между бизнес-процессом и функцией? Функциональные, процессные и матричные типы организационных структур. Как построить процессную систему управления предприятием? Кто такие "владельцы" бизнес-процессов? Какова роль функциональных менеджеров в процессной организации? Как построить систему отчетности по бизнес-процессу?	2
6	4	Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов. Методы, техники и инструменты анализа и оптимизации бизнес-процессов. Инструменты реинжиниринга - BPR . Инструменты постоянного совершенствования процессов. Разработка ключевых показателей результативности бизнес-процессов - KPI(bp) и их улучшение . Проектирование требований потребителей на бизнес-процессы. Упрощение и идеализация процессов. Примеры проведения оптимизации бизнес-процессов в российских компаниях. Применение технологий и методов групповой работы. Оптимизация бизнес-процессов посредством внедрения современных информационных технологий. Динамическое, имитационное и визуальное моделирование бизнес-процессов.	2
7	4	Оптимизация бизнес-процессов посредством разработки и внедрения регламентирующих документов. Правильный подход к разработке регламентов. Структурные и процессные регламенты. Как разработать Положения о бизнес-процессах, Положение об организационной структуре, Положения о подразделениях, Должностные инструкции	2
8	4	Организация проекта по оптимизации бизнес-процессов предприятия. Практические приемы управления изменениями. Правильная технология реализации проекта по оптимизации бизнес-процессов. Основные этапы, сроки и план проекта. Где могут быть подводные камни и как их обойти? Как идентифицировать силы сопротивления? Основные приемы и мероприятия по уменьшению сопротивлений	2
9	5	Документация системы менеджмента качества: Миссия, видение, политика организации в области качества. Концепция документирования системы менеджмента качества. Основные требования, предъявляемые к документации. Документирование политики и целей в области качества. Разработка руководства по качеству. Структура руководства по качеству. Документирование бизнес-процессов. Разработка стандартов и инструкций. Внесение изменений в документацию. Управление документацией	2
10	6	Сертификация систем менеджмента качества: Структура системы менеджмента качества. Порядок подготовки и проведения сертификации. Выбор органа по сертификации. Внутренние проверки (аудит) системы менеджмента качества. Предсертификационный (документальный), сертификационный и повторный аудиты. Обучение и информирование персонала. Сертификация персонала. Вовлечение персонала.	4
11	7	Экономические и правовые аспекты менеджмента качества: Управление затратами на обеспечение качества. Правовые аспекты менеджмента качества. Российский и зарубежный опыт применения систем менеджмента качества. Российские и международные организации, деятельность которых связана с развитием систем менеджмента качества. Интегрированные	2

		системы менеджмента. Совместное применение стандартов по экологическому менеджменту, по безопасности, социальной ответственности. Особенности применения систем менеджмента качества в различных сферах деятельности.	
12	8	ISO 20000: структуры и особенности стандарта. Горизонтальные связи. Процесс сертификации на ISO 20000	4
13	8	Основные стандарты качества для ИТ индустрии: Стандарт TickIT, стандарты SEI SW-CMM, ISO 9001	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Всеобщее улучшение качества: изучение основных положений управления качеством различных школ	2
2	3	Стандарты: изучение структуры и основных положений стандартов ИСО серии 9000	2
3	4	Моделирование и анализ бизнес-процессов деятельности конкретного предприятия: выбор бизнес-процессов для оптимизации; разработка плана мероприятий по улучшению деятельности предприятия.	4
4	5	Разработка проекта стандарта организации: разработка технического задания к проекту стандарта; разработка стандарта организации.	2
5	6	Сертификация: разработка положения о системе менеджмента качества на предприятии; разработка мероприятий по подготовке и прохождению сертификации.	2
6	7	Затраты: разработка стандарта предприятия по учету затрат на процесс «Управление качеством»; выделение затрат на управление качеством из состава общехозяйственных затрат.	2
7	8	Подготовка процесса для сертификации по стандарту ISO 20000	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
моделирование бизнес-процесса	Мокеев, В. В. Анализ и моделирование бизнес-процессов Текст учеб. пособие по направлению 080500 "Бизнес информатика" В. В. Мокеев, Д. С. Куликов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ. системы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 122,	20
подготовка проекта стандарта для бизнес-процесса	Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник для бакалавров / А. Г. Зекунов. — М. : Издательство Юрайт, 2017, гл. 7-8.	26
подготовка документов для сертификации бизнес-процесса	Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник для бакалавров / А. Г. Зекунов. — М. : Издательство Юрайт, 2017, гл. 8	14

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Использование проектно-организованных технологий обучения работе в команде над комплексным решением практических задач	Практические занятия и семинары	подготовка проекта стандарта на бизнес-процесс, подготовка документации к сертификации бизнес-процесса	10

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНЫ	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-1 проведение анализа архитектуры предприятия	самостоятельная работа	1
Все разделы	ПК-5 проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	самостоятельная работа	1
Все разделы	ПК-7 использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	самостоятельная работа	1
Все разделы	ПК-1 проведение анализа архитектуры предприятия	зачет	2
Все разделы	ПК-5 проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	зачет	2
Все разделы	ПК-7 использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	зачет	2

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
самостоятельная работа	Оценивается выполненная работа и презентация по работе. За защиту работы	Зачтено: выставляется, в случае если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала по предложенным вопросам; хорошо владеет основными терминами и понятиями; самостоятельно,

	выставляется "зачтено" или "не зачтено"	логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий. Не зачтено: выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса, отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы; если не выполнены один или несколько практических заданий контрольной работы
зачет	Проходит в виде теста. Каждому студенту случайным образом выбирается 60 вопросов из общей базы вопросов.	Зачтено: выставляется если студент правильно ответил не менее чем на 60% вопросов Не зачтено: выставляется если студент ответил правильно менее чем на 60% всех вопросов

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
самостоятельная работа	Понятие качества, субъективное восприятие качества Понятие "характеристика", "свойство" и "объект" Система качества, количественные характеристики для оценки и определения степени Экономические аспекты качества. Целью управления качеством Затраты на качество. Классификация затрат Метод калькуляции затрат на качество Метод калькуляции затрат, связанных с процессом Метод определения потерь из-за низкого качества Экономическая эффективность улучшения качества Эволюция методов обеспечения качества Развитие и становление элементов управления качества в России Историческая последовательность развития управления качества в России Дать понятия "Управление качеством продукции", "технический контроль" Виды технического контроля Контроль качества, цель контроля качества Организация работы в области качества Области применения статистических методов управления качеством Системный подход к управлению качеством Система БИП. Достоинства и недостатки системы Система бездефектного труда (СБТ) Система КАНАРСПИ Система НОРМ Комплексные системы управления качеством % продукции (КСУКП) Факторы, оказывающие влияние на качество продукции Концепция всеобщего управления качеством Японская концепция уровней качества Эффективность всеобщего управления качеством, чем она определяется Приемы и средства, используемые для всеобщего управления качеством Модель и критерии оценки деятельности компании Внедрение методов всеобщего качества в России
зачет	Понятие о качестве. Требования к качеству. Показатели качества в различных сферах.

	Показатели назначения. Показатели надежности. Показатели технологичности. Показатели стандартизации и унификации и безопасности. Эргономические показатели. Эстетические показатели и показатели транспортабельности. Патентно-правовые и экологические показатели. Причины брака. Эволюция систем управления качеством с конца XIX века по -е годы XX века. Сопоставление традиционных и новых подходов в обеспечении качества. Управление качеством в -е годы. Функции службы «Управление Качеством». Система комплексного управления качеством. Принципы стандартизации. Что такое сертификация продукции? Схема сертификации. Товарный знак. Конкурентные преимущества, связанные с владением товарным знаком. Качество и цена качества. Пути снижения расходов, определяющих цену качества. Пути повышения качества. Методы контроля качества. Управление качеством в США. Управление качеством в Японии. Особенности решения отдельных проблем качества на примере ряда компаний. Анализ качества труда. Построение контрольных карт
--	--

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

a) основная литература:

1. Джордж, С. Всеобщее управление качеством: ТQM: Стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях Пер. с англ. С. Джордж, А. Ваймерскирх. - СПб.: Виктория плюс, 2002. - 253,[3] с.
2. Коноплев, С. П. Управление качеством Текст учеб. пособие для вузов по специальности 351400 "Прикл. информатика (по областям) и др. междисциплинар. специальностям С. П. Коноплев. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 250 с.
3. Шарипов, С. В. Система менеджмента качества: Разработка и внедрение на основе международного стандарта ISO 9001:2000 С. В. Шарипов, Ю. В. Толстова. - СПб. и др.: Питер: Питер прнт, 2004. - 189, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Мазур, И. И. Управление качеством Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Упр. качеством" И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. - 7-е изд., стер. - М.: Омега-Л, 2010. - 399 с. ил.
2. Ребезов, М. Б. От лучшего управления - к лучшему качеству. Система менеджмента качества на основе международных стандартов ИСО серии 9000 Текст учеб. пособие М. Б. Ребезов, Н. Н. Максимюк, Е. С. Вайскробова. - Магнитогорск: МаГУ : Персонал, 2008. - 130, [2] с.

3. Фихман, Ю. Н. Система менеджмента качества на промышленном предприятии: по стандарту ИСО 9001:2000 Пособие по разработке систем Ю. Н. Фихман. - М.: Трек, 2005. - 215 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Методы менеджмента качества. Научно-технический журнал
2. Стандарты и качество науч.-техн. и эко. журн.: РИА "Стандарты и качество" журнал
3. Стандарты и мониторинг в образовании. Науч.-технич. журнал
4. Управление качеством ежемес. произв.-техн. журн. Издат. дом "Панорама" журнал

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Мокеев, В. В. Анализ и моделирование бизнес-процессов Текст учеб. пособие по направлению 080500 "Бизнес информатика" В. В. Мокеев, Д. С. Куликов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ. системы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 122, [1] с. ил. электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Мокеев, В. В. Анализ и моделирование бизнес-процессов Текст учеб. пособие по направлению 080500 "Бизнес информатика" В. В. Мокеев, Д. С. Куликов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ. системы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 122, [1] с. ил. электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Баронов, В.В. Информационные технологии и управление предприятием. [Электронный ресурс] / В.В. Баронов, Г.Н. Калянов, Ю.Н. Попов, И.Н. Титовский. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 326 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Александров, Д.В. Методы и модели информационного менеджмента. [Электронный ресурс] / Д.В. Александров, А.В. Костров, Р.И. Макаров, Е.Р. Хорошева. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 336 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Комаров, Н.М. Управление качеством и инфраструктура предприятий сервиса бытовой и офисной техники.	Электронно-библиотечная система	Интернет / Авторизованный

		[Электронный ресурс] / Н.М. Комаров, Т.И. Зворыкина, А.В. Максимов, Л.В. Сумзина. — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2012. — 128 с.	издательства Лань	
4	Дополнительная литература	Губарев, А.В. Информационное обеспечение системы менеджмента качества. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 132 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
5	Основная литература	Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник для бакалавров / А. Г. Зекунов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 475 с.	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. -Business Studio. Учебная версия(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	143 (36)	мультидийное оборудование для показа презентаций
Контроль самостоятельной работы	115 (36)	компьютерный класс с 35 рабочими станциями с требуемым программным обеспечением, мультидийное оборудование для показа презентаций
Практические занятия и семинары	115 (36)	компьютерный класс с 35 рабочими станциями с требуемым программным обеспечением, мультидийное оборудование для показа презентаций
Самостоятельная работа студента	115 (36)	компьютерный класс с 35 рабочими станциями с требуемым программным обеспечением, мультидийное оборудование для показа презентаций
Зачет,диф.зачет	115 (36)	компьютерный класс с установленной тестирующей программой