



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института ЭиУ
Н.Р. Бальнская
2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Направление подготовки (специальность)

22.03.02 Металлургия

шифр наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль/ специализация) программы

Технология литейных процессов

наименование направленности (профиля) подготовки (специализации)

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения

заочная

Институт

Экономики и управления

Кафедра

Менеджмента

Курс

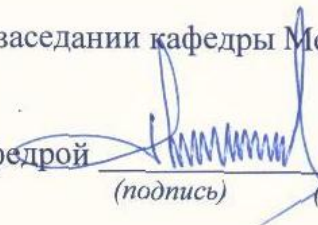
5

Магнитогорск

2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 Metallургия, утвержденного приказом МОиН РФ от 04.12.2015 № 1427.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Менеджмента « 01 » 09 2018 г., протокол № 1.


Зав. кафедрой  / Д.Б. Симаков /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института Экономики и управления «05» сентября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / Н.Р. Балынская /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Согласовано:


Зав. кафедрой Технологии металлургии и литейных процессов

 / К.Н. Вдовин /

Рабочая программа составлена: старший преподаватель кафедры Государственного и муниципального управления и управления персоналом, кэн
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Т.В. Майорова /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент: директор ООО «ММК-Индустриальный парк», кандидат экономических наук
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / В.В. Дремов /
(подпись) (И.О. Фамилия)

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Производственный менеджмент» являются: изучение наиболее рациональных форм создания и функционирования производственных систем, организации и осуществления производственного процесса на промышленном предприятии, в том числе: методов технико-экономических обоснований плановых и проектных решений, научных основ и путей повышения эффективности производства, капиталовложений и новой техники, направлений повышения эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов, основных задач, принципов и направлений совершенствования отраслевого планирования и управления, методов прогнозирования научно-технического прогресса, его социально-экономических результатов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Производственный менеджмент» входит в базовую часть образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные в результате изучения следующих дисциплин: «Математика», «Экономика», «Основы металлургического производства», «Технологическое оборудование литейных цехов» и др.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для ИГА и выполнения выпускной квалификационной работы.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Производственный менеджмент» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	
Знать	- основные определения и понятия дисциплины «Производственный менеджмент» - основные методы исследований, используемых в области экономики и управления производством
Уметь	- приобретать знания в области экономики предприятия и управления производством - применять экономические знания в профессиональной деятельности; обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности
Владеть	- навыками обобщения результатов организационно - управленческих решений; - навыками использования основных экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 8,7 акад. часов;
- аудиторная – 8 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,7 акад. часов
- самостоятельная работа – 131,4 акад. часов;

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Раздел Основы производственного менеджмента Объект и предмет изучения, цели и задачи производственного менеджмента. Функции производственного менеджмента. Основные вехи развития производственного менеджмента.	5	0,5		0,5/0,5И	17,4	самостоятельное изучение учебной литературы; подготовка к устному опросу	Устный опрос, тестирование	ОК-2-зув
2. Раздел Производственное предприятие как объект производственного менеджмента Понятие и классификация предприятий. Цели и задачи предприятия. Организационно-правовые формы предприятий. Ресурсы предприятия: основные и оборотные средства.	5	0,5		0,5/0,5И	19	самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками подготовка к устному опросу	Устный опрос, тест	ОК-2-зув

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
<p>3. Раздел Организация и управление производственным процессом</p> <p>Производственные процессы и их классификация. Основные принципы организации производственных процессов. Структура и виды производственных процессов. Производственная мощность предприятия. Производственная программа, методы ее составления и оптимизации, оперативное управление производством. Оценка безубыточности производства на основе методов маржинального анализа. Точка безубыточности (анализ критического объема производства).</p>	5	0,5		0,5/0,5И	19	самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками подготовка к устному опросу	Устный опрос, аудиторная контрольная работа	ОК-2-зув
<p>4. Раздел Организация труда и планирование оплаты труда</p> <p>Организация труда на предприятии. Технологическое, профессиональное, функциональное и квалификационное разделение труда. Режим труда. Графики сменности. Годовая норма рабочего времени. Основы нормирования труда. Норма времени, нормы выработки, норма времени обслуживания, нормативная чис-</p>	5	0,5		0,5/0,5И	19	самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками подготовка к устному опросу	Устный опрос, аудиторная контрольная работа	ОК-2-зув

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
<p>ленность. Штатное расписание. Аналитические и опытно-статистические методы нормирования труда. Фотография. Хронометраж. Фотохронометраж. Баланс рабочего времени.</p> <p>Формы и системы оплаты труда. Повременные и сдельные системы оплаты труда. Элементы организации оплаты труда. Характеристика тарифной системы. Премирование и стимулирование труда. Особенности мотивации и систем оплаты труда рабочих, обслуживающего и управленческого персонала</p>								
<p>5. Раздел Методы экономического прогнозирования и планирования: внутрифирменное планирование</p> <p>Методы планирования и прогнозирования в промышленности. Системы планирования необходимых материалов для производства MRP, системы планирования производственных ресурсов MRP II, информационные системы для идентификации и планирования всех ресурсов предприятия для производства, закупки,</p>	5	0,5		0,5/0,5И	19	самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками подготовка к устному опросу	Тестирование, устный опрос	ОК-2-зув

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
<p>отгрузки и учета в процессе выполнения заказов клиентов ERP, метод JIT («Точно вовремя»), метод планирования и управления производственных материальных потоков ОРТ и др.</p> <p>Внутрифирменное планирование как функция управления и виды планирования. Стратегическое, текущее и оперативное планирование. Бизнес-планирование. Прогнозирование развития предприятия.</p>								
<p>6. Раздел Управление материально-техническими ресурсами, сбытом и качеством продукции</p> <p>Виды сырья, материалов, топлива, продукции в металлургии. Производственные запасы: текущий, страховой и подготовительный запас.</p> <p>Роль качества товаров в повышении их конкурентоспособности. Системы качества. Всеобщее управление качеством (TQC), Всеобщий менеджмент качества (TQM). Системы качества на современных предприятиях. Стандарты качества</p>	5	0,5	0,5/0,5И	19	самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками подготовка к устному опросу	Устный опрос, тестирование, аудиторная контрольная работа	ОК-2-зув	

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
поколения ИСО 9000 и ИСО 14000. Роль инноваций в развитии современного предприятия и совершенствовании качества и конкурентоспособности продукции.								
7. Раздел Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов Инвестиции и планирование инвестиций. Инвестиционная программа предприятия. Инвестиционный проект. Техничко-экономическое обоснование проекта. Капиталовложения в новое строительство, расширение, техническое перевооружение предприятий, модернизацию оборудования. Коммерческая оценка инвестиций: методика UNIDO. Финансовые показатели надежности инвестиционного проекта. Простые методы и методы дисконтирования в оценке экономической эффективности инвестиций.	5	1		1/ИИ	19	самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками подготовка к устному опросу	Устный опрос, тестирование, аудиторная контрольная работа	ОК-2-зув
Итого за семестр		4		4/ИИ	131,4		Промежуточная аттестация: зачет	ОК-2-зув
Итого по дисциплине		4		4/ИИ	131,4		Итоговая аттестация: зачет	ОК-2-зув

5 Образовательные и информационные технологии

Изучение дисциплины «Производственный менеджмент» предполагает не только запоминание и понимание, но и анализ, синтез, рефлексию, формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления профессионала. Однако только средства дисциплины недостаточны для формирования ключевых компетенций будущего выпускника.

Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- педагогическую технологию «Развитие критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП)»;
- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, электронные тренажеры, компьютерные тесты);
- дистанционные (сетевые) технологии.

Технология РКМЧП является интегрированной технологией, включающей в себя различные интерактивные приемы и стратегии обучения, стимулирующие мыслительную деятельность студентов. Технология носит универсальный характер, хорошо адаптируется с другими образовательными технологиями и формами обучения и может быть использована для реализации различных видов учебных занятий и форм обучения, включая дистанционную.

При реализации лекционных занятий предлагается использовать наряду с традиционной лекцией стратегии «Продвинутая лекция», «Знаю - хочу узнать - узнал» в лекционной форме, «Бортовой журнал», «Зигзаг» - стратегии технологии РКМЧП. Отличительной особенностью учебных занятий с использованием стратегий технологии РКМЧП является их трехстадийная структура, реализующая схему «вызов – осмысление – рефлексия». На каждой стадии предполагается достижение следующих целей:

стадия «вызов» позволяет:

- актуализировать и обобщить имеющиеся у студента знания по данной теме или проблеме,
- вызвать устойчивый интерес к изучаемой теме, мотивировать обучающегося к получению новой информации,
- побудить студента к активной аудиторной и внеаудиторной работе;

стадия «осмысление» предполагает:

- получение новой информации,
- первичное ее осмысление,
- соотнесение полученной информации с уже имеющимися знаниями;

стадия «рефлексия» обеспечивает

- целостное осмысление, обобщение полученной информации,
- присвоение нового знания, новой информации студентом,
- формирование у каждого студента собственного отношения к изучаемому материалу.

Как традиционные, так и лекции инновационного характера могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд-лекциями. Основное требование к слайд-лекции – применение динамических эффектов (анимированных объектов), функциональным назначением которых является наглядно-образное представление информации, сложной для понимания и осмысления студентами, а также интенсификация и диверсификация учебного процесса.

Для проведения контрольно-диагностических мероприятий предлагается использовать компьютерные контролирующие тесты, тесты для самодиагностики, листы самооценки для экспресс-диагностики (например, эффективности лекции, содержания дисциплины).

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования или выполнения мини контрольных работ.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием электронного пособия по данной дисциплине.

Таким образом, применение интерактивных образовательных технологий придает инновационный характер практически всем видам учебных занятий, включая лекционные. При этом делается акцент на развитие самостоятельного, продуктивного мышления, основанного на диалогических дидактических приемах, субъектной позиции обучающегося в образовательном процессе. Тем самым создаются условия для реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины «Производственный менеджмент».

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Производственный менеджмент» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение контрольных задач на практических занятиях.

Примерные аудиторные контрольные работы (АКР):

АКР №1 «Точка безубыточности (анализ критического объема производства)»

№1 При каких ценах предприятие получит 200 ден. ед. прибыли от реализации, если реализует партию из 10 единиц? Постоянные расходы – 600 ден. ед., переменные расходы – 50 ден. ед. на единицу товара. Цена закупки товара составляет 410 ден. ед., НДС – 20%, Какое количество товара необходимо продать, чтобы покрыть все текущие расходы?

№2 Рассчитать точку безубыточности и порог безубыточности производства. Определить уровень отпускной цены. Определить цену продукции при заданном объеме прибыли. Определить выручку от реализации.

Исходные данные:

Постоянные затраты на единицу продукции = 150 руб.

Переменные затраты на единицу продукции = 250 руб.

Рыночная цена = 400 руб.

Спрос на продукцию = 1000 шт.

Заданная сумма прибыли = 50 тыс. руб.

№3 У фирмы имеется возможность заключить договор на поставку 5 000 шт. изделий по цене 350 у. е. за штуку. Переменные расходы на единицу продукции составляют 125 у. е. Сумма постоянных расходов равна 700 000 у. е. Требуется определить минимальный объем заказа (в натуральных показателях), обеспечивающий безубыточность фирмы.

№4 Фирма «Альфа» планирует перейти на выпуск продукции нового вида. При этом постоянные расходы фирмы, составлявшие ранее 300000 руб., должны будут возрасти на 50% из-за ввода в действие дополнительного оборудования. Исходя из проведенных предварительных расчетов переменные затраты на выпуск единицы новой продукции составят 12 000 руб., предполагаемая цена ее реализации – 14 000 руб. Производственные мощности позволяют выпускать до 500 изделий в месяц. Требуется определить точку безубыточности при производстве нового вида продукции. Рассчитайте размер маржинального дохода и прибыль при максимальном использовании производственных мощностей фирмы «Альфа».

№5 В отчетном периоде фирма продавала свою продукцию по цене 7,6 тыс. руб. за единицу. Средние постоянные издержки составляли 2,4 тыс. руб. на единицу; переменные – 4,0 тыс. руб. на единицу. В текущем периоде арендная плата за помещение офиса фирмы, составляющая 40% постоянных издержек, выросла на 20%. Прочие составляющие постоянных расходов не изменились, переменные расходы по прогнозам увеличатся на 5%. По какой цене фирма должна продавать свою продукцию для того, чтобы сохранить исход-

ный размер прибыли на единицу продукции?

АКР №2 «Расчет годового фонда оплаты труда»

Используя тарифную сетку ПАО «ММК» рассчитать ГФОТ производственного рабочего

РАСЧЕТ ГОДОВОГО ФОНДА ОПЛАТЫ ТРУДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОЧИХ

Наименование профессии	1	рабочий	
Отношение к производству	2	ПР	
Разряд	3		
Часовая тарифная ставка	4		
Система оплаты труда	5	Повр.-прем.	
График работы	6	1-Н	
Количество рабочих по рабочим местам	7	1	
Фонд рабочего времени, ч	Всего на 1 человека	8	
	Переработка по графику	9	
	Ночные смены	10	
	Праздничные дни	11	
Основная заработная плата, руб.	По тарифу	12	
	премия	%	13
		сумма	14
	доплата	Переработка по графику	15
		Ночные смены	16
		Праздничные дни	17
	Итого (гр. 12,14,15,16,17)	18	
Всего основная зарплата с учетом $K_{\text{район}}$ (15%)	19		
Доп.з/пл	%	20	
	сумма	21	
Годовой фонд оплаты труда на 1 рабочего	22	13	
Среднемесячная заработная плата	23		
Годовой фонд оплаты труда по рабочим местам	24		

АКР №3 «Построение диаграммы Паретто»

На складе скопилось большое количество готовой продукции, реализация которой задерживается из-за длительного времени их выходного контроля, предшествующего поставке потребителю. В результате изготовитель несет большие убытки в связи с задержкой поставок. Было выяснено, что изготовитель проводит тщательный выходной контроль всей продукции одинаково, без всякого различия в их стоимости. Необходимо уменьшить потери изготовителя.

Исходные данные:

Складские запасы.

90..100	80..90	70..80	60..70	50..60	40..50	30..40	20..30	10..20	0..10	Итого
0,2	0,3	0,5	0,5	0,8	1,2	1,5	2,5	5,0	12,5	25,0

Для проведения ABC-анализа построить таблицу с накоплением до 100%.

Стоимость продукта (центр класса), тыс. руб.	Число образцов, тыс. шт.	Стоимость продукции, хранящейся на складе	Число образцов продукции, хранящейся на складе
--	--------------------------	---	--

Накопленная стоимость, млн. руб.	Относительная стоимость, Ст _i /Ст, %	Накопленное число продукта, тыс. шт.	Относительная частота (частность) продукта, $\pi_i/N, \%$		
	0.2	19.0	4.1	0.2	0.8
	0.3	44.5	9.6	0.5	2.0
	0.5	82.0	17.6	1.0	4.0
	0.5	114.5	24.6	1.5	6.0
	0.8	158.5	34.1	2.3	9.2
	1.2	212.5	45.7	3.5	14.0
	1.5	265.0	57.0	5.0	20.0
	2.5	327.5	70.4	7.5	30.0
	5.0	402.5	86.6	12.5	50.0
Итого	12.5	465.0	100.0	25.0	100.0

Построить диаграмму Паретто.

АКР №4 «Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов: метод дисконтирования»

Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии. Срок эксплуатации 5 лет; износ на оборудование начисляется по методу ускоренной амортизации (%): 25, 25, 25, 20, 5. Выручка от реализации продукции прогнозируется по годам. Текущие расходы по годам оцениваются следующим образом: в первый год эксплуатации линии с последующим ежегодным ростом их на 3%. Рассматривается увеличение оборотных средств. Кредит взят под 15% годовых и возвращается с процентами равными долями за три последних года. Старое оборудование реализуется в первый год проекта. Ставка налога на прибыль составляет 20%. Исходные данные по вариантам представлены в табл. 1. Необходимо рассчитать денежные потоки по проекту по годам, чистую текущую стоимость проекта (NPV). Ставка дисконтирования – 12%.

Показатели		Варианты					
		1	2	3	4	5	6
Стоимость линии, тыс. руб.		10000	12000	13000	14000	11000	14000
Выручка от реализации по годам, тыс. руб.		8800	8600	9000	9800	8500	8300
		9400	9200	9600	10400	9000	9100
		10200	10000	10400	11200	10000	9900
		10000	9800	10200	11000	9900	10300
		8000	7800	8200	9000	7800	10600
Текущие расходы, тыс. руб.		3400	3800	4800	5000	3500	3300
Оборотные средства, тыс. руб.		2500	3000	2000	1000	2200	3000
Сумма кредита		5000	6000	7000	8000	6000	6000
Ликвидационная стоимость старого оборудования, тыс. руб.		4000	3500	5000	5500	1500	2900

№2 Рассмотреть целесообразность приобретения ПАО «Металлургический завод» новой технологической линии с помощью расчета и анализа коэффициентов (чистого приведенного эффекта, индекса рентабельности инвестиции, внутренней нормы прибыли, срока окупаемости, коэффициента эффективности проекта).

Текущие расходы по годам прогнозируются в первый год эксплуатации 50%, с последующим ежегодным их ростом на 3%. Ставка налога на прибыль – 20%.

Стоимость проекта, тыс. руб.	Выручка от реализации по годам, тыс. руб.					Износ, %	Цена капитала, %	Коэффициент рентабельности, %	Коэффициент дисконтирования, %	
	1	2	3	4	5				R1	R2
8500	5800	7400	6600	5700	6000	20	22	26	22	23

№3 Определить целесообразность вложения средств в организуемый бизнес-проект при заданном сроке окупаемости.

Исходные данные:

Наименование показателя	Величина
1. Инвестиции, тыс. д.е.	3100
2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.	
1-й год	1200
2-й год	1300
3-й год	1900
4-й год	2000
3. Ставка процента по банковским кредитам:	
1-й год	7
2-й год	10
3-й год	11
4-й год	15
4. Индекс роста цен, коэффициент:	
1-й год	1,4
2-й год	1,5
3-й год	1,6
4-й год	1,7
5. Срок окупаемости, лет	4

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		
Знать	<p>- основные определения и понятия дисциплины «Производственный менеджмент»</p> <p>- основные методы исследований, используемых в области экономики и управления производством</p>	<p>Перечень тем для подготовки к зачету по дисциплине «Производственный менеджмент»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия, функции и элементы операционного менеджмента коммерческого предприятия 2. Производство и услуги в операционном менеджменте коммерческого предприятия 3. Основные модели организации и системы управления операциями 4. Механизмы менеджмента: средства и методы управления. Выбор альтернатив эффективного управления. 5. Особенности, функции задачи, основные принципы и методы оценки уровня организации производственного процесса 6. «Теория ограничений» - понятие и особенности 7. Особенности определения «узких мест» 8. Управление операционной системой на основе «теории ограничений» 9. Особенности построения календарного плана производства и плана-графика производства. 10. Распределение ресурсов для выполнения производственной программы 11. Сущность, понятие и особенности эффекта операционного рычага 12. Условия осуществления безубыточности производственной программы 13. Сущность, понятие и особенности, функции задачи, основные принципы планирования себестоимости, стоимости и прибыли 14. Особенности планирования бюджета полной себестоимости, бюджета продаж и бюджета прибылей и убытков предприятия 15. Сущность, понятие виды и особенности экономических и производственных рисков 16. Управление рисками 17. Сущность, понятие и особенности, функции задачи, основные принципы и методы определения эффективности деятельности предприятия 18. Особенности оценки эффективности деятельности предприятия 19. Плановые расчеты и показатели оценки эффективности деятельности предприятия

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Проверочный тест:</p> <p>1. На какой фазе жизненного цикла товара основное внимание управления сосредоточено на отработке конструкции на технологичность и освоении устойчивого выпуска товара с минимально возможными производственными издержками:</p> <p>а) введение; <u>б) рост;</u> в) зрелость; г) спад.</p> <p>2. Для какого вида исследований в наибольшей степени характерна неопределенность со- держания и оценок:</p> <p><u>а) фундаментальные;</u> б) поисковые; в) прикладные; г) ОКР.</p> <p>3. На какой стадии разработки оформляются конструкторские документы, предназначен- ные для изготовления и испытания опытного образца (опытной партии):</p> <p>а) технического задания; б) технического предложения; в) эскизного проекта; г) технического проекта; <u>д) рабочей документации.</u></p> <p>4. Какой технологический процесс разрабатывается для изготовления предметов с различ ными конструктивными, но общими технологическими признаками:</p> <p>а) единичный; б) типовой; <u>в) групповой;</u> г) правильный ответ отсутствует.</p> <p>5. Что такое “критический путь” на сетевом графике:</p> <p>а) это наименее обеспеченная ресурсами непрерывная цепочка работ от исходного к завершающему событию сети; б) это наименее протяженная во времени непрерывная цепочка работ от исходного к завершающе- му событию сети; <u>в) это наиболее протяженная во времени непрерывная цепочка работ от исходного к завершающему событию сети;</u> г) это непрерывная цепочка наиболее ресурсоемких работ от исходного к завершающему событию сети.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>6. Если имеется возможность определить (задать) вероятность благоприятного и неблагоприятного исхода при принятии решения, то такая ситуация в терминах теории принятия решений классифицируется как:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) условия определенности; б) <u>условия риска</u>; в) условия неопределенности; г) правильный ответ отсутствует. <p>7. Какая из систем сетевого планирования и управления позволяет учесть возможность вероятностного разветвления хода развития работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) СРМ; б) PERT/ Time; в) PERT/ Cost; г) <u>GERT</u>. <p>8. Как классифицируется в терминах теории массового обслуживания система, в которой реализуется многооперационный рабочий процесс с параллельно работающими на операциях несколькими рабочими местами:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) одноканальная однофазная система обслуживания; б) одноканальная многофазная система обслуживания; в) многоканальная однофазная система обслуживания; г) <u>многоканальная многофазная система обслуживания</u>. <p>9. Организационное проектирование участков, цехов, заводов выполняется в случае, когда для перехода на выпуск новой продукции необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) создание нового производства; б) реконструкция действующего производства; в) техническое перевооружение действующего производства; г) <u>все из перечисленного верно</u>.
Уметь	- приобретать знания в области экономики предпри-	<p><i>Практические задания</i></p> <p>1. Изучаются три варианта вложения средств в некоторый трехлетний инвестиционный проект, в котором</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства								
	<p>ятия и управления производством</p> <p>- применять экономические знания в профессиональной деятельности;</p> <p>обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности</p>	<p>предполагается получить доход за первый год - 25 млн. руб., за второй - 30 млн. руб., за третий 50 млн. руб. Поступления доходов происходят в конце соответствующего года, а норма доходности прогнозируется на первый год - 10 %, на второй - 15 %, на третий - 20 %. Какие из изучаемых вариантов строительства являются выгодными, если в проект требуется сделать начальные капитальные вложения в размере: 1 вариант строительства - 70 млн. руб., 2 вариант строительства - 75 млн. руб., 3 вариант строительства - 80 млн. руб.</p> <p>2. Предприятие владеет машиной, которая была полностью амортизирована и может быть продана по рыночной стоимости. Есть возможность купить новую машину для замены старой. В этом случае ожидается сокращение издержек производства. Увеличение выпуска товарной продукции не предполагается. Выгодна ли покупка новой машины, если предприятие требует 10%-ную годовую реальную норму дохода на инвестиции?</p> <p>Таблица 5 Исходные данные</p> <table border="1" data-bbox="703 826 2152 1082"> <thead> <tr> <th data-bbox="703 826 1055 1015">Продажная цена старой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1061 826 1413 1015">Цена приобретения новой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1420 826 1805 1015">Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.</th> <th data-bbox="1812 826 2152 1015">Срок использования новой машины, лет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="703 1019 1055 1082">80</td> <td data-bbox="1061 1019 1413 1082">500</td> <td data-bbox="1420 1019 1805 1082">70</td> <td data-bbox="1812 1019 2152 1082">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. По проекту производится немедленная покупка оборудования стоимостью \$110,000, ежегодное поступление денежных средств - \$24,400 в течение пяти лет. Закупленное оборудование в связи с устареванием через пять лет будет стоить \$10,000. Амортизация производится по прямолинейному методу. Вычислить доходность задействованного капитала.</p> <p>№3</p> <p>Предприятие специализируется на выпуске двух изделий – А и В. Маркетинговые исследования показали, что в планируемом году емкость рынка по продукту А составит 4800 тыс. шт., а по продукту В – 3300 тыс. шт. Предприятие планирует занять 10% на рынке каждого вида изделия. Сезонные колебания на продукцию предприятия представлены в табл.1.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 1.</p>	Продажная цена старой машины, тыс.руб.	Цена приобретения новой машины, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.	Срок использования новой машины, лет	80	500	70	5
Продажная цена старой машины, тыс.руб.	Цена приобретения новой машины, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.	Срок использования новой машины, лет							
80	500	70	5							

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства													
		Сезонные колебания спроса на продукцию предприятия													
		Спрос по месяцам, тыс .шт.													
		Изделия	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
			А	240	340	580	620	820	480	430	380	240	240	240	190
			В	270	270	270	270	270	280	280	280	280	280	270	280
<p>Рассчитать величины запасов готовой продукции каждого вида на складе по месяцам и среднегодовые при условии равномерного производства продукции и реализации ее с учетом сезонных колебаний спроса и начального запаса продукции А на складе на 01.01. в размере 71 тыс. шт.</p> <p>Пояснения к решению.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить планируемый объем реализации продукции на год и по месяцам. 2. Рассчитать ежемесячный объем производства при условии равномерного производства. 3. Рассчитать запасы готовой продукции на складе по каждому виду изделия. Расчеты рекомендуется проводить в таблице (форму см. табл.2) 															
		Расчет запасов готовой продукции на складе													
		Месяц	Объем производства	Объем производства	Запасы на складе по месяцам										
					на начало	изменения	на конец								
		Итого													
		Среднегодовые запасы продукции на складе													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																																																																																																
		Начальный запас продукции на 01.01 следующего года																																																																																																
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками обобщения результатов организационно-управленческих решений; - навыками использования основных экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах 	<p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания №1</p> <p>В таблице даны величины абсолютных затрат на качество. Определить величины затрат относительно объема продаж. Построить график и проанализировать тенденцию изменения затрат на качество.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <table border="1" data-bbox="703 584 2161 1265"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Затраты (тыс. руб)</th> <th colspan="10">Период</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>На профилактику</td> <td>865</td> <td>862</td> <td>1776</td> <td>2078</td> <td>2071</td> <td>2064</td> <td>2067</td> <td>3367</td> <td>3970</td> <td>3738</td> </tr> <tr> <td>На контроль</td> <td>8351</td> <td>8353</td> <td>8640</td> <td>8057</td> <td>8085</td> <td>8327</td> <td>7475</td> <td>7761</td> <td>5489</td> <td>4895</td> </tr> <tr> <td>Внутренние потери</td> <td>17568</td> <td>17280</td> <td>16372</td> <td>14355</td> <td>13512</td> <td>12787</td> <td>8941</td> <td>8579</td> <td>7552</td> <td>8088</td> </tr> <tr> <td>Внешние потери</td> <td>8064</td> <td>7778</td> <td>7786</td> <td>7296</td> <td>7471</td> <td>7178</td> <td>7011</td> <td>7845</td> <td>7678</td> <td>8511</td> </tr> <tr> <td>Общие затраты</td> <td>34848</td> <td>34273</td> <td>34574</td> <td>31786</td> <td>31139</td> <td>30356</td> <td>25494</td> <td>27552</td> <td>24689</td> <td>25232</td> </tr> <tr> <td>Объем продаж</td> <td>346764</td> <td>390671</td> <td>423851</td> <td>504127</td> <td>509550</td> <td>582375</td> <td>692009</td> <td>839841</td> <td>889504</td> <td>897125</td> </tr> </tbody> </table> <p>Примечание: Задача решается с применением MS Excel.</p> <p>№2</p> <p>Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице)</p> <p>1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам,</p>										Затраты (тыс. руб)	Период										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	На профилактику	865	862	1776	2078	2071	2064	2067	3367	3970	3738	На контроль	8351	8353	8640	8057	8085	8327	7475	7761	5489	4895	Внутренние потери	17568	17280	16372	14355	13512	12787	8941	8579	7552	8088	Внешние потери	8064	7778	7786	7296	7471	7178	7011	7845	7678	8511	Общие затраты	34848	34273	34574	31786	31139	30356	25494	27552	24689	25232	Объем продаж	346764	390671	423851	504127	509550	582375	692009	839841	889504	897125
Затраты (тыс. руб)	Период																																																																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																								
На профилактику	865	862	1776	2078	2071	2064	2067	3367	3970	3738																																																																																								
На контроль	8351	8353	8640	8057	8085	8327	7475	7761	5489	4895																																																																																								
Внутренние потери	17568	17280	16372	14355	13512	12787	8941	8579	7552	8088																																																																																								
Внешние потери	8064	7778	7786	7296	7471	7178	7011	7845	7678	8511																																																																																								
Общие затраты	34848	34273	34574	31786	31139	30356	25494	27552	24689	25232																																																																																								
Объем продаж	346764	390671	423851	504127	509550	582375	692009	839841	889504	897125																																																																																								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																																		
		<p>на какой из проектов вы согласитесь? 2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете? 3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие стоимости? 4. «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение? 5. «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно?</p> <table border="1" data-bbox="703 683 2168 874"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Проект</th> <th colspan="6">Потоки денежных средств (CF)</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>-5000</td> <td>+1000</td> <td>+1000</td> <td>+3000</td> <td>0</td> <td>+3000</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>-1000</td> <td>0</td> <td>+1000</td> <td>+2000</td> <td>+3000</td> <td>+2000</td> </tr> <tr> <td>С</td> <td>-5000</td> <td>+1000</td> <td>+1000</td> <td>+3000</td> <td>+5000</td> <td>+1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>№3 Проектом предусмотрено приобретение машин и оборудования на сумму 150000 у.е.. Инвестиции осуществляются равными частями в течение двух лет. Расходы на оплату труда составляют 50000 у.е., материалы – 25000 у.е.. Предполагаемые доходы ожидаются во второй год в объеме 75000 у.е., третий - 80000 у.е., четвертый - 85000 у.е., пятый - 90000 у.е., шестой - 95000 у.е., седьмой - 100000 у.е. Оцените целесообразность проекта при цене капитала 12% и если это необходимо предложите меры по его улучшению.</p> <p>№4 Компания должна выбрать одну из двух машин, которые выполняют одни и те же операции, но имеют различный срок службы. Затраты на приобретение и эксплуатацию машин приведены в таблице. 1. Какую машину следует купить компании, если ставка дисконта равна 6 %? 2. Предположим, что вы финансовый менеджер компании. Если вы приобрели ту или другую машину и отдали её в аренду управляющему производством на весь срок службы машины, какую арендную плату вы можете назначить. 3. Обычно арендная плата, описанная в вопросе (2), устанавливается предположительно - на основе расчёта и интерпретации равномерных годовых затрат. Предположим, вы действительно купили одну из машин</p>	Проект	Потоки денежных средств (CF)						0	1	2	3	4	5	А	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000	Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000	С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000
Проект	Потоки денежных средств (CF)																																			
	0	1	2	3	4	5																														
А	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000																														
Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000																														
С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000																														

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																																																																																													
		<p>и отдали её в аренду управляющему производством. Какую ежегодную арендную плату вы можете устанавливать на будущее, если темп инфляции составляет 8 % в год? Примечание: арендная плата, рассчитанная в вопросе (1), представляет собой реальные потоки денежных средств. Вы должны скорректировать величину арендной платы с учётом инфляции.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Годы</th> <th style="width: 35%;">Машина А</th> <th style="width: 40%;">Машина Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>40000</td> <td>50000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td>8000</td> </tr> </tbody> </table>	Годы	Машина А	Машина Б	0	40000	50000	1	10000	8000	2	10000	8000	3	10000	8000	4	-	8000																																																																											
Годы	Машина А	Машина Б																																																																																													
0	40000	50000																																																																																													
1	10000	8000																																																																																													
2	10000	8000																																																																																													
3	10000	8000																																																																																													
4	-	8000																																																																																													
		<p>№5 Определить недостающие показатели, используя исходные данные, согласно таблице. Задание представлено для выполнения по вариантам.</p> <p style="text-align: center;">Таблица</p> <p style="text-align: center;">Исходные и расчетные данные</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вариант</th> <th colspan="3">Стоимость основных фондов, тыс. руб.</th> <th rowspan="2">Коэффициент износа, %</th> <th rowspan="2">Годовая сумма амортизации, тыс. руб.</th> <th rowspan="2">Норма амортизации, %</th> <th rowspan="2">Срок эксплуатации основных фондов, лет.</th> <th rowspan="2">Срок полезного использования, лет</th> </tr> <tr> <th>Первоначальная стоимость, тыс. руб.</th> <th>Остаточная стоимость, тыс. руб.</th> <th>Износ, тыс. руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>87,5</td> <td>37,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>150</td> <td></td> <td>27</td> <td></td> <td>13,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>161</td> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>28</td> <td>14</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>225</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13,5</td> <td></td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td>97,5</td> <td>39</td> <td></td> <td>6,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>275</td> <td>178,75</td> <td></td> <td></td> <td>13,75</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td>133,2</td> <td></td> <td></td> <td>5,5</td> <td>8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Вариант	Стоимость основных фондов, тыс. руб.			Коэффициент износа, %	Годовая сумма амортизации, тыс. руб.	Норма амортизации, %	Срок эксплуатации основных фондов, лет.	Срок полезного использования, лет	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Износ, тыс. руб.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1		87,5	37,5				3		2	150		27		13,5				3		161		8			1		4				28	14	7			5	225				13,5		5		6			97,5	39		6,5			7	275	178,75			13,75				8			133,2			5,5	8	
Вариант	Стоимость основных фондов, тыс. руб.			Коэффициент износа, %	Годовая сумма амортизации, тыс. руб.	Норма амортизации, %						Срок эксплуатации основных фондов, лет.	Срок полезного использования, лет																																																																																		
	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Износ, тыс. руб.																																																																																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																							
1		87,5	37,5				3																																																																																								
2	150		27		13,5																																																																																										
3		161		8			1																																																																																								
4				28	14	7																																																																																									
5	225				13,5		5																																																																																								
6			97,5	39		6,5																																																																																									
7	275	178,75			13,75																																																																																										
8			133,2			5,5	8																																																																																								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства							
		9	330					7,5	4
		10		391		8		1	

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Аттестация по дисциплине «Производственный менеджмент» включает практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет с оценкой по данной дисциплине проводится по результатам текущего контроля успеваемости.

Показатели и критерии оценивания зачета:

– на оценку «зачтено» – обучающийся демонстрирует сформированность компетенций - знание учебного материала, навыки выполнения практические заданий, умение оперировать знаниями и навыками

– на оценку «не зачтено» – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Световец, М. С. Экономика и организация производства : учебное пособие / М. С. Световец ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2552.pdf&show=dcatalogues/1/1130354/2552.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

1. Майорова, Т. В. Производственный менеджмент : учебное пособие / Т. В. Майорова, О. С. Пономарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1347.pdf&show=dcatalogues/1/1123799/1347.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Куликов, С. В. Организация производства на предприятиях машиностроения : учебное пособие / С. В. Куликов, О. С. Пономарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1359.pdf&show=dcatalogues/1/1123812/1359.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

1. Пономарева, О. С. Экономика и управление производством : практикум / О. С. Пономарева, С. В. Куликов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1265.pdf&show=dcatalogues/1/1123443/1265.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Пономарева, О. С. Экономика. Финансы и организация производства: практикум / О. С. Пономарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 62 с. : ил. табл. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3458.pdf&show=dcatalogues/1/1514281/3458.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

г.) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017	11.10.2021 27.07.2018
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно

Интернет ресурсы

1. Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС» - URL: <https://dlib.eastview.com/>.
2. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). - URL: https://elibrary.ru/projct_risc.asp.
3. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). - URL: <https://scholar.google.ru/>.
4. Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: <http://window.edu.ru/>.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
Помещения для самостоятельной работы: обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.