

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных технологий
и компьютерной безопасности

П.Ю. Гусев

«31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы управления предприятием»

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль Проектирование информационно-аналитических систем
высокотехнологичных производств

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года 11 месяцев

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2022

Автор программы _____

**Заведующий кафедрой
Базовая кафедра кибернетики в
системах организационного
управления**

подпись

В.Е. Белоусов

Руководитель ОПОП

подпись

В.Е. Белоусов

Воронеж 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Формирование теоретических знаний и практических навыков в области теории систем и системного анализа, а в более общем плане – системного образа мышления.

1.2. Задачи освоения дисциплины

приобретение студентами теоретических знаний по системному подходу к исследованию систем и практических навыков по их моделированию.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Системы управления предприятием» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Основы проектного управления» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способность проводить обследование организаций, собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика, формировать бизнес-требования заинтересованных лиц к информационной системе

ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и оценивать риски

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать основные понятия организаций, их требования и характеристики
	Уметь проводить обследование организаций, собирать информацию для формализации требований заказчика, формировать бизнес-требования к информационной системе
	Владеть навыками проведения обследования организаций, сбора информации для формализации требований заказчика, формирования бизнес-требований к информационной системе
ПК-4	Знать способы планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием и проводить подготовку реестра рисков в соответствии с установленными регламентами
	Уметь осуществлять инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком
	Владеть навыками подготовка реестра рисков в соответствии с установленными регламентами

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы проектного управления» составляет 8 з.е.

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семе стр
		3
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Лабораторные занятия	36	36
Самостоятельная работа	90	90
Виды промежуточной аттестации – зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	144 4	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Понятие системы и его эволюция	Понятие о методологии и методике системного анализа. Система и ее свойства. Методы группового выбора. Особенности системного анализа в экономике.			
		Понятие о методологии и методике системного анализа. Система и ее свойства. Методы группового выбора. Особенности системного анализа в экономике.			
2	Системные закономерности	Эмерджентность, полисистемность, целеполагание, изоморфизм, изофункционализм, принцип Паретто, эквифинальность			
		Эмерджентность, полисистемность, целеполагание, изоморфизм, изофункционализм, принцип Паретто, эквифинальность			
3	Принципы и методы системного анализа	Принципы системного анализа. Метод системного анализа декомпозиция. Анализ. Синтез.			
		Принципы системного анализа. Метод системного анализа декомпозиция. Анализ. Синтез.			
4	Системный анализ и синтез проблемы	Структуризация проблемы и систематизация путей достижения целей. Выявление и выбор альтернатив решения проблемы..			
		Структуризация проблемы и систематизация путей достижения целей. Выявление и выбор альтернатив решения проблемы.			
5	Базовая методика системного анализа	Формулирование проблемы и определение системы, в деятельности которой она существует. Формирование проблематики. Конфигурирование проблемы. Постановка задачи. Определение цели. Определение критериев и ограничений. Генерирование альтернатив. Моделирование. Синтез решения. Реализация решения.			
		Формулирование проблемы и определение системы, в деятельности которой она существует. Формирование проблематики. Конфигурирование проблемы. Постановка задачи. Определение цели.			

		Определение критериев и ограничений. Генерирование альтернатив. Моделирование. Синтез решения. Реализация решения..			
6	Процедура системного анализа. Целеполагание	Системный анализ также представляет собой направленную деятельность по анализу, описанию, проектированию и управлению. В любой направленной деятельности можно выделить двух участников: субъекта и объект..			
		Системный анализ также представляет собой направленную деятельность по анализу, описанию, проектированию и управлению. В любой направленной деятельности можно выделить двух участников: субъекта и объект.			
Итого					

Практическая подготовка при освоении дисциплины (модуля) проводится путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы на практических занятиях и (или) лабораторных работах:

№ п/п	Перечень выполняемых обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Формируемые профессиональные компетенции
1	. Система и ее свойства. Методы группового выбора. (кейс)	ПК-1, ПК-4
2	Практическое занятие. Изоморфизм, изофункционализм, принцип Паретто, эквивиальность. (кейс)	ПК-1, ПК-4
3	Практическое занятие. Принципы системного анализа. Метод системного анализа декомпозиция. Анализ. Синтез	ПК-1, ПК-4
4	Структуризация проблемы и систематизация путей достижения целей. Выявление и выбор альтернатив решения	ПК-1, ПК-4
5	. Deskриптивные и конструктивные определения в системном анализе. (кейс)	ПК-1, ПК-4
6	Единство и обособленность анализа и синтеза в системных исследованиях (кейс)	ПК-1, ПК-4

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать основные понятия организаций, их требования и характеристики	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы, решает задачи	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь проводить обследование организаций, собирать информацию для формализации требований заказчика, формировать бизнес-требования к информационной системе	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы, решает задачи	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками проведения обследования организаций, сбора информации для формализации требований заказчика, формирования бизнес-требований к информационной системе	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы, решает задачи	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	Знать способы планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием и проводить подготовку реестра рисков в соответствии с установленными регламентами	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы, решает задачи	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь осуществлять инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы, решает задачи	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	Владеть навыками подготовка реестра рисков в соответствии с установленными регламентами	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы, решает задачи	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
--	---	--	---	---

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1, 2 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	Знать основные понятия организаций, их требования и характеристики	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь проводить обследование организаций, собирать информацию для формализации требований заказчика, формировать бизнес-требования к информационной системе	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками проведения обследования организаций, сбора информации для формализации требований заказчика, формирования бизнес-требований к информационной системе	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-4	Знать способы планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием и проводить подготовку реестра рисков в соответствии с установленными регламентами	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь осуществлять инженерно-	Решение стандартных	Задачи решены в	Продемонстрирован	Продемонстрирован верный	Задачи не решены

технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	практических задач	полном объеме и получены верные ответы	верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	ход решения в большинстве задач	
Владеть навыками подготовка реестра рисков в соответствии с установленными регламентами	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Системность в практической деятельности человека (5 баллов).

Кейс-задача (оценка навыков):

Ознакомьтесь с ситуацией и ответьте на вопросы (8 баллов)

Оливер А. Петерс скоро уйдет на пенсию, и ему предстоит решить, как поступить с единовременным пособием, которое в соответствии с пенсионной программой будет предоставлено ему фирмой. М-р Петерс и его супруга намерены предпринять длительную поездку в Австралию к своей дочери сроком на два года, поэтому любые сделанные в настоящий момент инвестиции будут свободны для использования на данный период. Очевидно, цель м-ра Петерса состоит в максимизации общего дохода от вложений, полученного за двухлетний период.

Мистера Петерса проконсультировали, что наилучшим вариантом вложения инвестиций был бы инвестиционный фонд, и в настоящее время он рассматривает возможность помещения инвестиций в один из таких фондов, состоящий из инвестиций трех типов – А, В и С. Сумма единовременного пособия составит 25000 ф. ст., однако мистер Петерс считает, что нет необходимости вкладывать в данный инвестиционный фонд все деньги; часть из них он намерен перевести на свой счет жилищно-строительного кооператива, который гарантирует ему 9% годовых. По мнению бухгалтера фирмы, мистеру Петерсу следует попытаться распределить свои инвестиции таким образом, чтобы обеспечить как получение дохода, так и рост капитала. Поэтому ему посоветовали не менее 40% от общей суммы вложить в вариант А и перевести на свой счет. Для обеспечения значительного роста капитала не менее 25% общей суммы денежных средств, вложенных в инвестиционный фонд, необходимо поместить в проект В, однако вложения в В не должны превышать 35% общего объема вложений в инвестиционный фонд ввиду высокой вероятности риска, соответствующей проекту В. Кроме того, для сохранности капитала в проекты А и С следует вложить не менее 50% средств, помещаемых в инвестиционный фонд. В настоящее время проект А позволяет получать 10% годовых и обеспечивает 1% роста капитала, проект В предполагает рост капитала в 15%; проект С дает 4% годовых и 5%-й рост капитала. Требуется, учитывая цель м-ра Петерса, сформулировать модель линейного программирования, показывающую, как следует распределить сумму единовременного пособия между различными проектами инвестиций.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Ознакомьтесь с ситуацией и ответьте на вопросы (8 баллов)

«Финальный забег»

Каждый второй пассажир в автобусе с увлечением читал спортивный раздел газеты, а остальные оживленно обсуждали последние спортивные новости. Иван Михайлович не успел купить газету, и ему не оставалось ничего другого, как заглядывать в газеты, развернутые другими пассажирами, и ловить доносившиеся до него обрывки разговоров.

Главной новостью дня был состоявшийся накануне финал эстафеты 4 100 м для мужчин. В финал после упорной борьбы вышли команды шести стран: европейские команды А и В, африканские команды С и D и 2 команды-представительницы американского континента Е и F.

Иван Михайлович охотно узнал бы, как распределились места среди участников финала, но сделать это оказалось непросто. В тот день Иван Михайловичу особенно не везло: стоило ему пристроиться к кому-нибудь, чтобы заглянуть через плечо, как счастливый обладатель спортивной газеты тотчас переворачивал страницу, а доносившиеся со всех сторон реплики знатоков и ценителей спорта были маловразумительными.

Выйдя из автобуса, Иван Михайлович смог восстановить в памяти лишь следующие крохи информации:

1. Команда А одержала победу над командой В.
2. Африканская команда получила золотые медали.
3. Команда В одержала победу над командой D.
4. По всему было видно, что первое и второе места достанутся американским командам, и вдруг в последний момент между ними вклинилась европейская команда.
5. Африканская команда отстала от всех остальных участников финала.
6. Первыми финишировали 3 африканских бегуна.
7. Команда F одержала победу над командой В.
8. Команда Е одержала победу над командой F.
9. В составе европейских команд не было африканских спортсменов.

Располагая этими отрывочными сведениями, Иван Михайлович попытался восстановить, как распределились места между шестью командами, участвовавшими в финале эстафетного бега, но тщетно.

Наконец, после тщательного анализа Иван Михайлович понял, что одна из девяти перечисленных выше посылок ложная. Он что-либо не так понял, либо плохо разглядел, либо неправильно вспомнил. Все остальные посылки истинны.

Задание: Как распределились места между шестью командами, принимавшими участие в финальном забеге?

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Экономическая система как сложная система.
2. Экономическая система как производственно-технологическая система.
3. Экономическая система как организационно-хозяйственная система
4. Эвристические методы исследования систем управления
5. Формализованные методы исследования систем управления
6. Качественные методы исследования систем управления
7. Теория фреймов.
8. Система сбалансированных показателей: концепция и принципы построения.
9. Методы и средства формирования дерева целей.

10. Проблемы анализа данных в экономических приложениях.
11. Слияния и поглощения как примеры агрегирования экономических систем.
12. Проектирование новых образований.
13. Препятствия на пути развития экономических систем: типы, примеры и способ преодоления.
14. Параметризация функционирования и развития экономических систем.
15. Средства визуализации динамики экономической системы.
16. Методики построения дерева целей.
17. Государственные целевые программы.
18. Ценностно-ориентированные системы.
19. Затраты ресурсов на проведение системного анализа.
20. Учет изменений и неопределенностей в системе.
21. Стратегии декомпозиции.
22. Основные особенности сложных систем

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Системы и ее свойства и закономерности функционирования и развития
2. Системность – общее свойство материи.
3. Системность в практической деятельности человека.
4. Системность познавательных процессов.
5. Системность окружающего мира.
6. Системный подход в научных исследованиях.
7. Определение системы. Развитие определения системы.
8. Окружающая среда. Система и среда. Ограничения систем.
9. Структура системы.
10. Принципы системности и комплексности.
11. Состояние и функционирование систем.
12. Принципы моделирования.
13. Системы и закономерности их функционирования и развития.
14. Историчность. Жизненный цикл системы.
15. Системная закономерность эмерджентности в экономике.
16. Прогрессирующая факторизация. Прогрессирующая систематизация.
17. Иерархическая упорядоченность системы.
18. Системная закономерность коммуникативность.
19. Потенциальная эффективность системы. Эквивалентность.
20. Энтропия и неэнтропия.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрен учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Понятие системы и его эволюция	ПК-1, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Системные закономерности	ПК-1, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Принципы и методы системного анализа	ПК-1, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Системный анализ и синтез проблем	ПК-1, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Процедура системного анализа. Целеполагание	ПК-1, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Базовая методика системного анализа	ПК-1, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Баркалов С.А. Управление проектами: путь к успеху. С.А. Баркалов, Е.В. Баутина, И.В. Буркова, О.Н. Бекирова, Т.В.Насонова. Воронеж. ООО "Издательство РИТМ", 2017 г. – 416 с.

2. Белоусов В.Е. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст]/С.А. Баркалов, В.Е.Белоусов, П.А. Головинский//Учебник. ООО Научная книга. -Воронеж, 2010.- 430 с.

3. Белоусов В.Е. Информационная безопасность при управлении техническими системами [Электр]/С.А. Баркалов, В.Е.Белоусов, О.М. Барсуков, К.В. Славнов//Учебное пособие. Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т.- Воронеж,.- 365 с.

4. Белоусов В.Е. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации. Методические указания по выполнению курсовой работы [Электронный]// В.Е.Белоусов. Воронеж. гос. арх.–строит. ун–т. - Воронеж, 2014.- 42 с.

5. Белоусов В.Е. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации. Методические указания по самостоятельной работе [Электронный]// .Е.Белоусов. Воронеж. гос. арх.–строит. ун–т. -Воронеж, 2014.- 33 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. LibreOffice

2. Microsoft Office Word 2019/2013/2007

3. Microsoft Office Excel 2019/2013/2007
4. Microsoft Office Power Point 2019/2013/2007
5. Microsoft Office Outlook 2019/2013/2007
6. ПО "Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ" версии 3.3"
7. 1С:Предприятие 8.3 (учебная версия)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru/>
2. Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы¹²

1. <http://window.edu.ru>
2. <https://wiki.cchgeu.ru/>
3. Справочная Правовая Система Консультант Плюс.
4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду. С возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а также онлайн (оффлайн) тестирование.

2. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира. В количестве 3-х мест.

3. Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет

4. Ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Системы управления предприятием» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр

	рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой, зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--