

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
ОТДЕЛЕНИЕ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

кафедра Системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры Системного анализа и
информатики

Протокол №6 от «2» сентября 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.10.02 ERP-СИСТЕМЫ

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)

«Прикладная информатика в энергетических системах»

квалификация

бакалавр

очно-заочная форма обучения

Год набора – 2019

Москва, 2019 г.

Автор–составитель: Преподаватель
кафедра системного анализа и информатики

Скляр А.А.

Заведующий кафедрой
Системного анализа и информатики

Маруев С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание и структура дисциплины	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине	9
4.1. Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации.....	9
4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.....	9
4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.....	15
4.4. Методические материалы.....	25
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	26
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	29
6.1. Основная литература.....	29
Дополнительная литература.....	29
6.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	30
6.3. Нормативные правовые документы	32
6.4. Интернет-ресурсы	33
6.5. Иные источники	33
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	33

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

1.1. Дисциплина «Автоматизация управления ERP-системы на примере Atlas» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-5	Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-5.1	Способность выбирать проектные решения для конкретной ИС
		ПК-5.2	Способность применять методики расчета технических, технологических и технических показателей для составления и обоснования КП
		ПК-5.3	Способность оценивать влияние вносимых заказчиком предложений по доработке ИС на сроки, стоимость и содержание работ
ПК-21	Способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	ПК-21.1	Способность рассчитывать экономические затраты при создании ИС
		ПК-21.2	Способность оценивать риски при создании ИС
ОПК ОС-11	Способен совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов, направленных на оптимизацию всех видов производственных процессов посредством информационных технологий и автоматизации	ОПК ОС-11.1	Способность осваивать новые программные продукты, направленные на упрощение и ускорение всех видов производственных процессов посредством информационных технологий и автоматизации
		ОПК ОС-11.2	Способность решать задачи профессиональной деятельности с использованием освоенных новых программных продуктов

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
ПК-5 направлена на формирование трудовых функций, связанных с	ПК-5.1 ПК-5.2	на уровне знаний: знать методику определения процессной и/или

инженерно-технической поддержкой подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ; определением необходимости внесения изменений.	ПК-5.3	<p>проектной архитектуры компании заказчика.</p> <p>на уровне умений: применять алгоритмы моделирования, внедрения, поддержания и улучшения в процессном и/или проектном управлении. Формировать систему ключевых и сбалансированных показателей.</p> <p>на уровне навыков: настраивать автоматизацию исполнения процессов и автоматизацию управления процессами. Настраивать сбор данных и формировать удобную панель управления.</p>
ПК-21 направлена на формирование трудовых функций, связанных с инженерно-технической поддержкой подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ.	ПК-21.1 ПК-21.2	<p>на уровне знаний: знать методику определения процессной и/или проектной архитектуры компании заказчика.</p> <p>на уровне умений: применять алгоритмы моделирования, внедрения, поддержания и улучшения в процессном и/или проектном управлении. Формировать систему ключевых и сбалансированных показателей.</p> <p>на уровне навыков: настраивать автоматизацию исполнения процессов и автоматизацию управления процессами. Настраивать сбор данных и формировать удобную панель управления.</p>
-решать профессиональные задачи, связанные с упрощением и ускорением производственных процессов, используя новые программные продукты, призванные оптимизировать производственную деятельность посредством автоматизации.	ОПК ОС-11.1 ОПК ОС-11.2	<p>на уровне знаний: знание новых программных и аппаратных решений, используемых для оптимизации производства;</p> <p>на уровне умений: применять методы, используемые для упрощения и ускорения производственной деятельности;</p> <p>на уровне навыков: решать задачи профессиональной деятельности на основе новых программных продуктов.</p>

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Объем дисциплины в ЗЕ и академических/астрономических часах – 4 ЗЕ (144/108 час).

Количество академических/астрономических часов, выделенных на очно-заочной форме обучения на контактную работу– 32/24 часа (в т.ч. лекц.- 16 час., практ.-16 час.); на самостоятельную работу обучающихся– 76/57 часов.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.03 «ERP-системы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре (очно-заочная форма обучения).

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по таким дисциплинам, как: «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Информационные системы в экономике» «Реинжиниринг бизнес-процессов».

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

3. Содержание и структура дисциплины

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Определение управления. Стратегическое управление. Классификация по типам работ. Проектное управление, PM BOK, SCRUM.	8	1		1		6	О
Тема 2	Процессное управление. Преимущества, инструменты, методология.	8	1		1		6	О
Тема 3	Оптимизация бизнес процессов. Теория Голдратта. Бережливое производство.	14	2		2		10	О

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.					Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 4	Автоматизация исполнения БП. Автоматизация управления БП.	14	2		2		10	О
Тема 5	Система показателей. Классификация, иерархия	12	2		2		8	КР
Тема 6	Статистическое управление процессами. Карты Шухарта. Циклы Деминга.	12	2		2		8	О
Тема 7	Системы ERP. Модули Atlas BPM, PM, CRM.	14	2		2		10	О
Тема 8	Модули Atlas MES, WMS	14	2		2		10	О
Тема 9	Искусственный интеллект в управлении.	12	2		2		8	О
Промежуточная аттестация		36						Экзамен, КР
Всего: академ./астроном.часов:		144/108	16/12		16/12		76/57	36/27

Примечание: * – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), контрольная работа (КР), письменное тестирование (ПТ)

Содержание дисциплины

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 1	Определение управления. Стратегическое управление. Классификация по типам работ. Проектное управление, PM BOK, SCRUM.	Определение управления. Объекты управления, фазы управления, инструменты управления. Стратегическое управление, классификация стратегий по уровням компании, классификация стратегий по типам и видам. Классификация стратегий по функциональным видам деятельности. Классификация по типам работ в компании. Проектное управление. Принципы и методология управления проектом по PM BOK, Принципы и методология управления проектом по SCRUM. Области применения и критерии выбора.

Тема 2	Процессное управление. Преимущества, инструменты, методология.	Системный подход, история возникновения. Преимущества процессного подхода. Карта процессов компании. Цепочка добавления ценности, потребительский продукт, конечный внутренний продукт. Языки описания процессов, инструменты моделирования, универсальные алгоритмы моделирования.
Тема 3.	Оптимизация бизнес процессов. Теория Голдратта. Бережливое производство.	Оптимизация бизнес-процессов. Теория Голдратта. Принципы оптимизации БП по ТОС. Тонкое место, буфер и контроль качества перед тонким местом, смещение тонкого места, уменьшение партии. Практика Кайдзен, роль потерь, бережливое производство. Принципы оптимизации БП по бережливому производству. Задачи добавляющие и не добавляющие ценность, защита от дурака, удобная среда.
Тема 4	Автоматизация исполнения БП. Автоматизация управления БП.	Автоматизация исполнения задач бизнес-процессов. Инструменты и среды, ответственные и дед-лайны, уведомления и коммуникации, приоритетность и очередность. Автоматизация управления бизнес-процессами. Алгоритмы внедрения и поддержания бизнес-процессов. Ключевые показатели эффективности.
Тема 5	Система показателей. Классификация, иерархия	Определение показателей. Система показателей как индекс или критерий достижения стратегических целей. Иерархия от простых показателей первого порядка до комплексных показателей N-го порядка. Классификация показателей, длина, кол-во, качество. Алгоритмы сбора показателей.
Тема 6	Статистическое управление процессами. Карты Шухарта. Циклы Деминга.	Природа вариабельности. Общие и особенные причины. Эксперименты: «красные бусины», «воронка и мишень». Контрольные карты Шухарта. Коридор допустимых отклонений и пробой. Эдвардс Деминг и его роль в экономическом чуде Японии 50-х годов. Процесс непрерывного улучшения. Циклы PDCA и SDCA. 14 принципов Деминга.
Тема 7	Системы ERP. Модули Atlas BPM, PM, CRM.	Системы ERP, их роль, задачи и классификация. Система ERP Atlas Software. Модуль управления бизнес процессами Atlas BPM. Функционал, задачи, решения. Модуль управления проектами Atlas Projects. Функционал, задачи, решения. Модуль управления взаимодействия с контрагентами Atlas CRM. Функционал, задачи, решения.
Тема 8	Модули Atlas MES, WMS	Модуль управления производственными процессами Atlas MES. Функционал, задачи, решения. Модуль управления процессами внутренней логистики Atlas WMS. Функционал, задачи, решения
Тема 9	Искусственный интеллект в управлении.	Панель управления. Процессы управления процессами. Вектор совершенствования управленческой модели Atlas Software. Алгоритмы сбора, анализа и вывода результатов. Генерация управленческих решений и последующий анализ их эффективности.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины «ERP-системы» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
---------------	---------------------------------------

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Опрос
Тема 2	Опрос
Тема 3	Опрос
Тема 4	Опрос
Тема 5	Контрольная работа
Тема 6	Опрос
Тема 7	Опрос
Тема 8	Опрос
Тема 9	Опрос

4.1.2. Зачет с оценкой проводится в форме устного ответа на вопросы.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно, на протяжении всего курса. Прежде всего, это устный опрос по ходу лекции, выполняемый для оперативной активизации внимания обучающихся и оценки их уровня восприятия. Помимо этого, контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется посредством опроса на практических занятиях и выполнением контрольной работы по теме курса.

Тема 1. Определение управления. Стратегическое управление. Классификация по типам работ. Проектное управление, PM BOK, SCRUM.

Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям

1. Назовите объекты управления, фазы управления, инструменты управления.
2. Объясните понятие стратегического управления.
3. Назовите типы и виды стратегического управления, классификация стратегий по функциональным видам деятельности.
4. Опишите на выбор одну из методологий проектного управления.
5. Объясните критерии, влияющие на выбор методологии проектного управления.

Тема 2. Процессное управление. Преимущества, инструменты, методология.

Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям

1. В чем преимущества процессного подхода в управлении?
2. Дайте определения основным терминам в процессном управлении.
3. Что такое нотация и для чего она нужна?
4. Опишите алгоритм моделирования процессов.

Тема 3. Оптимизация бизнес процессов. Теория Голдратта. Бережливое производство.

Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям

1. Зачем оптимизировать бизнес-процессы?
2. Назовите принципы оптимизации бизнес-процессов.
3. Дайте определение тонкому месту процесса, какие есть способы оптимизации процессов относительно тонкого места?

4. В чем сущность оптимизации бизнес-процессов по принципу Бережливого производства?
5. Как оценить задачу на «добавляющую» ценность и «не добавляющую» ценность в процессе?

Тема 4. Автоматизация исполнения БП. Автоматизация управления БП.

Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям

1. В чем суть автоматизации исполнения бизнес-процессов?
2. Перечислите основные вопросы, которые определяют автоматизацию исполнения бизнес-процесса
3. В чем суть автоматизации управления бизнес-процессов?
4. Опишите алгоритм внедрения нового бизнес-процесса или изменения в существующем
5. Что такое ключевые показатели эффективности процесса?

Тема 5. Система показателей. Классификация, иерархия

Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям

1. Для чего нужна система показателей, какую она несет функцию?
2. Определите классификацию показателей по уровням и по видам.
3. Какие бывают единицы измерения простых показателей первого порядка и комплексных показателей высших порядков.
4. Назовите примеры показателей, для рода деятельности компании на ваш выбор.
5. Опишите алгоритм сбора показателей.

Тема 6. Статистическое управление процессами. Карты Шухарта. Циклы Деминга.

Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям

1. В чем суть природы вариабельности? Какие бывают причины, дайте им определения.
2. Какого рода анализ выполняется по картам Шухарта и к каким выводам можно прийти по результатам этого анализа?
3. Как определяется коридор допустимых отклонений?
4. Назовите принципы Э. Деминга высокоэффективной компании
5. В чем суть цикла постоянного улучшения Э. Деминга?
6. Когда следует применять цикл PDCA для улучшения результатов бизнес-процесса и когда необходимо применять цикл SDCA?

Тема 7. Системы ERP. Модули Atlas BPM, PM, CRM.

Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям

1. Что такое система ERP, какая ее главная функция или задача?
2. Какие вы знаете модули системы ERP?
3. Какие основные критерии определяют выбор системы ERP?
4. Назовите основные функции модуля Atlas BPM
5. Какие основные функции модуля Atlas PM?
6. Назовите основные функции модуля Atlas CRM

Тема 8. Модули Atlas MES, WMS

Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям

1. Назовите основные функции модуля Atlas MES
2. Какие вы знаете виды панелей планирования и какую информацию несет в себе каждая из них?
3. Приведите примеры производственных ресурсов.
4. Назовите основные функции модуля Atlas WMS

Тема 9. Искусственный интеллект в управлении.

Вопросы для подготовки обучающихся к практическим занятиям

1. Как вы себе представляете панель управления системы ERP?
2. Опишите алгоритм оценки эффективности управленческих решений
3. В чем преимущества использования искусственного интеллекта в управлении?
4. Какая роль искусственного интеллекта в управлении?
5. Как оценить эффективность искусственного интеллекта?

Тема Контрольной работы

1. Основы методологии процессного подхода в управлении.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-5	Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-5.1	Способность выбирать проектные решения для конкретной ИС
		ПК-5.2	Способность применять методики расчета технических, технологических и технических показателей для составления и обоснования КП
		ПК-5.3	Способность оценивать влияние вносимых заказчиком предложений по доработке ИС на сроки, стоимость и содержание работ
ПК-21	Способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных	ПК-21.1	Способность рассчитывать экономические затраты при создании ИС
		ПК-21.2	Способность оценивать риски при создании ИС

	систем		
ОПК ОС-11	Способен совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов, направленных на оптимизацию всех видов производственных процессов посредством информационных технологий и автоматизации	ОПК ОС-11.1	Способность осваивать новые программные продукты, направленные на упрощение и ускорение всех видов производственных процессов посредством информационных технологий и автоматизации
		ОПК ОС-11.2	Способность решать задачи профессиональной деятельности с использованием освоенных новых программных продуктов

4.3.2. Типовые оценочные средства

Промежуточный контроль проводится в форме зачета с оценкой и предусматривает устные ответы на вопросы.

Код и наименование этапа освоения компетенции	Результаты обучения	Оценочное средство
ПК-5.1, 5.2, 5.3 Способность выбирать проектные решения для конкретной ИС. Способность применять методики расчета технических, технологических и технических показателей для составления и обоснования КП. Способность оценивать влияние вносимых заказчиком предложений по доработке ИС на сроки, стоимость и содержание работ.	на уровне знаний: знать методику определения процессной и/или проектной архитектуры компании заказчика.	Опрос
	на уровне умений: применять алгоритмы моделирования, внедрения, поддержания и улучшения в процессном и/или проектном управлении. Формировать систему ключевых и сбалансированных показателей.	Опрос
	на уровне навыков: настраивать автоматизацию исполнения процессов и автоматизацию управления процессами. Настраивать сбор данных и формировать удобную панель управления.	Опрос
ПК-21.1, 21.2 Способность рассчитывать экономические затраты при создании ИС. Способность оценивать риски при создании ИС	на уровне знаний: знать методику определения процессной и/или проектной архитектуры компании заказчика.	Опрос
	на уровне умений: применять алгоритмы моделирования, внедрения, поддержания и улучшения в процессном и/или проектном управлении. Формировать систему	Опрос

	ключевых и сбалансированных показателей.	
	на уровне навыков: настраивать автоматизацию исполнения процессов и автоматизацию управления процессами. Настраивать сбор данных и формировать удобную панель управления.	Опрос
ОПК ОС-11.1 Способность осваивать новые программные продукты, направленные на упрощение и ускорение всех видов производственных процессов посредством информационных технологий и автоматизации	на уровне знаний: знание новых программных и аппаратных решений, используемых для оптимизации производства;	Опрос
	на уровне умений: применять методы, используемые для упрощения и ускорения производственной деятельности;	Опрос
	ОПК ОС-11.2 Способность решать задачи профессиональной деятельности с использованием освоенных новых программных продуктов	на уровне навыков: решать задачи профессиональной деятельности на основе новых программных продуктов.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Предмет, объект, цель и задачи процессного и проектного управления.
2. Объекты управления, фазы управления, инструменты управления.
3. Стратегическое управление, классификация стратегий по уровням компании, классификация стратегий по типам и видам.
4. Проектное управление. Принципы и методология управления проектом по PM BOK.
5. Проектное управление. Принципы и методология управления проектом по SCRUM.
6. Процессный подход в управлении, его преимущества.
7. Основные термины в процессном управлении, их определения и свойства.
8. Нотация и алгоритм моделирования процессов.
9. Принципы оптимизации процессов по ТОС.
10. Оптимизации процессов по принципам Бережливого производства.
11. Цель автоматизации исполнения бизнес-процесса и ее критерии.
12. Цель автоматизации управления бизнес-процессом и ее критерии.
13. Роль системы ключевых и сбалансированных показателей.
14. Классификация показателей и алгоритм их сбора.
15. Природа вариабельности, контрольные карты Шухарта.
16. Цикл постоянного улучшения Э. Деминга.
17. 14 принципов высокоэффективного предприятия по Э. Демингу.
18. Системы ERP, их роль и задачи, критерии выбора.
19. Основной функционал и задачи модуля Atlas BPM
20. Основной функционал и задачи модуля Atlas PM
21. Основной функционал и задачи модуля Atlas CRM
22. Основной функционал и задачи модуля Atlas MES
23. Основной функционал и задачи модуля Atlas WMS
24. Искусственный интеллект, его задачи в управлении.
25. Панель управления, процессы управления процессами.

Шкала оценивания контрольной работы

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Задания контрольной работы не выполнены	задание выполнено не полностью, с существенными ошибками, но подход к решению, идея решения, метод правильны	задание выполнено полностью и правильно, но решение содержит некоторые неточности и несущественные ошибки	задание выполнено полностью и абсолютно правильно

4.4 Методические материалы

4.4.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответов обучающихся на вопросы на понимание лекционного материала

Критериями оценки ответа обучающихся на лекционном занятии выступают:

- правильность ответов на вопросы преподавателя по изученному материалу;
- полнота и лаконичность ответа;
- степень понимания тематики предмета;
- логика и аргументированность изложения материала;
- приведение примеров, демонстрирующих умение и владение полученными знаниями по темам предмета в раскрытии поставленных вопросов.

4.4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания при проведении опроса на практическом занятии

Оценки **"отлично"** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умение свободно ориентироваться в теме, усвоивший основную, и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка **"отлично"** выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценки **"хорошо"** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание темы, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка **"хорошо"** выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по пройденному материалу и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает обучающийся, обнаруживший знание

основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего усвоения материала и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного материала темы, допустившему принципиальные ошибки в понимании и изложении учебного материала.

4.4.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет принимается в устной форме, по вопросам. Оценка знаний обучающегося на зачете носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на зачете;
- учебными достижениями в семестровый период.

Знания, умения, навыки обучающегося на зачете оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента на экзамене по дисциплине «ERP-системы»

Оценка	Требования к знаниям
<i>Отлично</i>	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.
<i>Хорошо</i>	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.
<i>Удовлетворительно</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.
<i>Неудовлетворительно</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями

	<p>выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период не демонстрировали достаточную степень овладения программным материалом на пороговом уровне.</p>
--	--

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1. Методические указания по вопросам на понимание лекционного материала

На лекциях рекомендуется слушать предлагаемый лектором материал, при этом параллельно конспектировать основные положения, поскольку это дает наибольший результат в усвоении материала. Предоставляется возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и принимать участие в ее обсуждении.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в разделе 6 программы.

5.2. Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения к занятиям практического (семинарского) типов

Подготовка обучающегося к практическому занятию осуществляется на основании плана раскрытия темы практического занятия, которое разрабатывается преподавателем на основе рабочей программы и доводится до сведения обучающегося своевременно.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся необходимо изучить внимательно основные вопросы темы семинара. Важным условием успешной подготовки к практическому занятию является четкая организация самостоятельной работы студентов по изучению учебной и дополнительной литературы. Умение анализировать и применять для ответов на вопросы и решения задач и заданий полученные знания при самостоятельной подготовке в значительной степени определяет успешность освоения материала по дисциплине и формирование у обучающихся соответствующих компетенций.

Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных периодических изданий, Интернет-ресурсов), подготовку конспекта ответа, ответы на вопросы.

При подготовке к практическим занятиям важно:

- использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов;
- представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;
- грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации

положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы. Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям практического (семинарского) типа указаны в разделе 4.2.

5.2.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентом осуществляется для закрепления изученного материала после практических занятий или лабораторных работ, для выполнения домашних заданий, для подготовки к контрольным работам, для изучения дополнительных материалов.

№ п/п	Тип занятия	Указания
Тема 1. Определение управления. Стратегическое управление. Классификация по типам работ. Проектное управление, PM BOK, SCRUM.		
1	CPC	Разобрать понятия и термины. Проработать материал по проектному управлению, найти алгоритмы построения. Использовать рекомендованную литературу.
Тема 2. Процессное управление. Преимущества, инструменты, методология.		
2	CPC	Разобрать понятия и термины. Определить преимущества процессного подхода в управлении. Разобрать алгоритм моделирования процессов. Использовать рекомендованную литературу.
Тема 3. Оптимизация бизнес процессов. Теория Голдратта. Бережливое производство.		
3	CPC	Определить принципы оптимизации бизнес-процессов. Разобрать понятие тонкого места процесса. Использовать рекомендованную литературу.
Тема 4. Автоматизация исполнения БП. Автоматизация управления БП.		
4	CPC	Понять суть автоматизации исполнения бизнес-процессов. Разобрать алгоритм внедрения нового бизнес-процесса или изменения в существующем, научиться определять ключевые показатели эффективности процесса. Использовать рекомендованную литературу.
Тема 5. Система показателей. Классификация, иерархия		
5	CPC	Определить функцию системы показателей, классификацию показателей по уровням и по видам, единицы измерения простых показателей первого порядка и комплексных показателей высших порядков. Разобрать примеры показателей, для рода деятельности компании на выбор. Описать алгоритм сбора показателей. Использовать рекомендованную литературу.
Тема 6. Статистическое управление процессами. Карты Шухарта. Циклы Деминга.		
6	CPC	Разобрать определения и термины. Определить принципы Э. Деминга высокоэффективной компании, суть цикла постоянного улучшения и его применение. Использовать рекомендованную литературу.
Тема 7. Системы ERP. Модули Atlas BPM, PM, CRM.		
7	CPC	Разобрать понятия и определения систем ERP, их функции или задачи? Изучить модули системы ERP. Использовать рекомендованную литературу.
Тема 8. Модули Atlas MES, WMS		
8	CPC	Изучить функции модуля Atlas MES и Atlas WMS. Использовать рекомендованную литературу.
Тема 9. Искусственный интеллект в управлении.		

№ п/п	Тип занятия	Указания
9	СРС	Изучить и разобрать алгоритм оценки эффективности управленческих решений. Определить роль, преимущества и эффективность использования искусственного интеллекта в управлении. Использовать рекомендованную литературу.

5.3. Методические рекомендации по подготовке к зачету с оценкой по дисциплине

Ответ на зачете с оценкой предусматривает устный ответ на теоретические вопросы и решение практических задач.

При подготовке к зачету с оценкой обучающийся обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации. Повторяя, обобщая, закрепляя и дополняя полученные знания, поднимает их на качественно-новый уровень — уровень системы совокупных данных, что позволяет ему понять логику всего предмета в целом. Новые знания обучающийся получает в ходе самостоятельного изучения того, что не было изложено в лекциях и на семинарских занятиях.

Зачет с оценкой как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать в своей работе. Это, прежде всего:

- что и как запоминать при подготовке к экзамену;
- по каким источникам и как готовиться;
- на чем сосредоточить основное внимание;
- каким образом в максимальной степени использовать программу курса;
- что и как записать, а что выучить дословно и т. п.

На зачете с оценкой, как правило, проверяется не столько уровень запоминания обучающимся учебного материала, сколько то, насколько успешно он оперирует теми или иными научными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Программу курса необходимо максимально использовать как в ходе подготовки, так и на самом экзамене. Ведь она включает в себя разделы, темы и основные проблемы, в рамках которых и формируются вопросы для зачета.

Оптимальным для подготовки к зачету является вариант, когда обучающийся начинает подготовку к нему с первых занятий по данному курсу.

При подготовке к зачету по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений. Особое внимание в ходе подготовки к зачету следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, иллюстрированные, что позволяет оценивать современную ситуацию, отражать самую свежую научную и оперативную информацию, отвечать на вопросы, интересующие аудиторию, в данный момент, тогда как при написании и опубликовании печатной продукции проходит определенное время, и материал быстро устаревает. В то же время подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. Генри Нив. Организация как система. Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса Деминга — М.: «Альпина Паблишер», 2016. — 368с. — ISBN 978-5-9614-3317-32.
2. Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании — М.: М.: «Альпина Паблишер», 2016. — 472с. - ISBN 978-5-9614-6143-5.
3. Эдвардс Деминг. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. Out of the Crisis. — М.: «Альпина Паблишер», 2011. — 400 с. — (Модели менеджмента ведущих корпораций). — ISBN 978-5-9614-1635-0.
4. Элия Голдратт. «Критическая Цепь» — (ТОС для управления проектами) М.: Поппури», 2016 — 240 с. — (Библиотека эксперта). — ISBN: 978-985-15-1959-6
5. Элия Голдратт. «Синдром стога сена» — ТОС и внедрение ERP. Электронный ресурс https://royallib.com/read/goldratt_eliyagu/sindrom_stoga_sena.html#0
6. Элия Голдратт. Эфрат Голдратт-Ашлаг. «Выбор. Правила Голдратта», М.: Поппури», 2014 — 208 с. — ISBN: 978-985-15-1962-6

6.2. Дополнительная литература

1. Эдвардс Деминг. Новая экономика = The New Economics for Industry, Government, Education. — М.: «Эксмо», 2006. — 208 с. — (Библиотека эксперта). — ISBN 0-262-54116-5.
2. Элия М. Гольдратт, Джеф Кокс Цель. Процесс непрерывного улучшения. М.: Поппури», 2012 — 512с. — ISBN 978-985-15-1642-7
3. Элия М. Гольдратт, Джеф Кокс Цель-2. Дело не в везении. М.: «Максимус», 2013 г. Электронный ресурс: http://modernlib.ru/books/goldratt_eliya/cel_2_delo_ne_v_vezene/read.
4. Элия М. Гольдратт, Джеф Кокс «Цель-3. Необходимо, но не достаточно» М.: «Максимус», 2014 г. Электронный ресурс: <http://www.e-reading.club/book.php?book=122422>.

6.4. Нормативные правовые документы.

Перечень нормативных документов, регламентирующих вопросы обеспечения информационной безопасности <http://pandia.ru/276920/>

6.5. Интернет-ресурсы:

1. Системы автоматизаций бизнес-процессов <http://atlasbpm.com>
2. Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минкомсвязь России) <http://government.ru/departments/55/events/>

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и промежуточной аттестации.

Оборудование:

Рабочие места студентов: парты, стулья;

Рабочее место преподавателя: стол, стул;
Доска для рисования маркерами;
Мультимедийный проектор.

Учебная аудитория для проведения практических занятий.

Оборудование:

Рабочие места студентов: столы, стулья;
Рабочее место преподавателя: стол, стул;
Доска для рисования маркерами,
Доска интерактивная;
Мультимедийный проектор;
Персональные компьютеры: Core i7 / 8Gb / 2000Gb -15 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Corporate 1909 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

Microsoft Office 2019 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

Google Chrome 76.0.3809.100 (свободная лицензия);

Консультант (контракт с продавцом ЗАО «КонсультантПлюс» от 18.06.2009 № б/н).

Библиотека (абонемент, читальный и компьютерный залы)

Учебная аудитория для самостоятельной работы студента.

Оборудование:

Рабочие места студентов: столы, стулья;
Персональные компьютеры.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Corporate 1909 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

Microsoft Office 2019 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);