

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 17 » марта 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ **ERP-системы** _____
(наименование)

Форма обучения: _____ **очная** _____
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ **магистратура** _____
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ **144 (4)** _____
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** _____
(код и наименование направления)

Направленность: _____ **Автоматизация управления социальными и экономическими системами** _____
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины позволит освоить базовые стандарты управления бизнесом MPS (Master Planning Scheduling), MRP; принципиальную схему реализации методологии MRP, MRP II; новый стандарт ERP II Gartner Group; определять основные параметры, учитываемые при выборе ИС; проводить сравнительный анализ возможностей ERP; осуществлять выбор конкретной ERP.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- базовые стандарты управления бизнесом MPS (Master Planning Scheduling), MRP. - принципиальную схему реализации методологии MRP, MRP II. Системы ERP; ERP II, новый стандарт ERP II Gartner Group, основные параметры, учитываемые при выборе ИС, ППП 1С:Предприятие, методы сравнительного анализа возможностей ERP.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.2	ИД-1ПК-2.2	Знает базовые стандарты управления бизнесом MPS (Master Planning Scheduling), MRP. - принципиальную схему реализации методологии MRP, MRP II. - Системы ERP и их в отличие от ERP II. - задачи ERP-системы, преимущества и недостатки ERP систем. - новый стандарт ERP II Gartner Group. - основные параметры, учитываемые при выборе ИС, критерии выбора конкретной ERP-системы. - достоинства методики Total Cost of Ownership. TEI (Total Economic Impact) для оценки эффективности внедрения ППП 1С:Предприятие	Знает порядок работы и особенности компьютерных программ и баз данных, используемых для мониторинга функционирования инфоком-муникационных систем и сервисов;	Контрольная работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.2	ИД-2ПК-2.2	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить сравнительный анализ возможностей ERP; - осуществлять выбор конкретной ERP - системы на основе совокупности критериев; - формировать движения по партиям, настройкой распределения расходов при помощи ERP-системы 1С: Предприятие; - осуществлять расчет стоимости владения ERP-системы 1С: Предприятие. - применять методику расчета стоимости работ по внедрению ERP-системы 1С: Предприятие; - осуществлять расчет себестоимости товаров и услуг при помощи ERP-системы 1С: Предприятие; 	<p>Умеет разрабатывать целевую архитектуру систем автоматизированного мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов и стратегию ее реализации;</p>	Защита лабораторной работы
ПК-2.2	ИД-3ПК-2.2	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методом определения стоимости сопровождения ERP-системы 1С: Предприятие; - оценкой стоимости внедрения ППП 1С:Предприятие на основе методики Полной стоимости владения проектом (общая стоимость приобретения, установки, администрирования, технической поддержки и сопровождения, модернизации, вынужденных простоев и других скрытых затрат); -навыками регистрации постатейных затрат, регистрация расходов 	<p>Владеет навыками поиска информации по инновационным и конкурентным системам автоматизированного мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов.</p>	Кейс-задача

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		электроэнергии, расходов по оплате труда;		

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	24	24	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	26	26	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				
Базовые стандарты управления предприятием	3	4	3	12
Информационная модель Информационная система (ИС) Ресурсы корпораций (материальные (материалы, готовая продукция, основные средства) финансовые людские (персонал) знания ноу-хау). Основные характеристики современной корпорации. Стандарт управления бизнесом MPS (Master Planning Scheduling), или объемно-календарное планирование. Принципиальная схема реализации методологии MRP. Принципиальная схема реализации методологии MRP. Схема функционирования методологии MRP II.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Концепция методологии ERP-систем	3	4	5	12
Задача ERP-системы. Системы ERP и их в отличие от MRP II. преимущества и недостатки ERP систем. Новый стандарт ERP II Gartner Group. Выбор конкретной ERP-системы. Основные параметры, учитываемые при выборе ИС. Описание бизнес ? процесса формирования заказов поставщикам с распределением ролей участников, с применением выбранной информационной системой расчет стоимости владения системой. Стоимость работ по внедрению. Определение стоимости сопровождения				
Основные компоненты ППП 1С:Предприятие.	3	4	5	12
Конфигурации и информационные базы Компонентная модель 1С. Компонента ? Бухгалтерский учёт?, Компонента ?Оперативный учёт? Компонента ?Расчёт? , Компонента ? Управление распределёнными информационными базами (УРИБ)? , Компонента ?веб-расширение?. Компонента - " управление производственным предприятием" . Конфигурации и информационные базы ППП 1С:Информационные базы 1С.				
Реализация подсистемы планирования и управления производством в ППП 1С:Предприятие.	3	4	5	12
Подсистема планирования. инструменты планирования планы (продаж, производства, закупок, сборки), предназначенные в первую очередь для укрупненного, предварительного планирования. Прогнозное планирование. Оперативное планирование и управление процессом производства (заказы на производство, этапы производства и график производства как основной инструмент оперативного планирования). Задачи производственного планирования Основные задачи, которые стоят перед системой 1С ERP планирование производственного процесса: Своевременно обеспечить потребность в материалах: Обеспечить финансы для закупки материалов; Спланировать сроки заказа и закупки материалов; Определить даты поступления материалов на склад компании.				
Управление затратами и расчет себестоимости продукции? с использованием подсистемы планирования и управления производством в ППП 1С:Предприятие	3	4	5	12
Основные понятия затрат. Статьи расходов и статьи калькуляции. Номенклатурные и постатейные затраты. Управление затратами.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Регистрация постатейных затрат. Регистрация расходов электроэнергии, регистрация расходов по оплате труда. Расчет себестоимости товаров и услуг. Распределение материалов и работ на себестоимость продукции. Начисление амортизации ОС иНМА. Формирование движения по партиям. Настройка распределения расходов.				
Методы определения эффективности внедрения ППП 1С:Предприятие.	3	4	3	12
Подходы к оценке эффективности инвестиций в IT ROI (Return on Investment) ? метод расчета рентабельности инвестиций, разработанный компанией Stern Stewart, Полная стоимость владения (Total Cost of Ownership, TCO) Критери оценки IT на основе методики Полной стоимости владения проекта (общая стоимость приобретения, установки, администрирования, технической поддержки и сопровождения, модернизации, вынужденных простоев и других скрытых затрат) . Достоинство методики Total Cost of Ownership. TEI (Total Economic Impact) ? метод расчета совокупного экономического эффекта. REJ (Rapid Economic Justification) ? метод быстрого экономического обоснования предложен корпорацией Microsoft				
ИТОГО по 4-му семестру	18	24	26	72
ИТОГО по дисциплине	18	24	26	72

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Конфигурации и информационные базы
2	Реализация подсистемы планирования и управления производством в ППП 1С:Предприятие. 5. Управление затратами и расчет себестоимости продукции? с использованием подсистемы планирования и управления производством в ППП 1С:Предприятие.
3	Схема функционирования методологии MRP II.
4	Методы определения эффективности внедрения ППП 1С:Предприятие

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Базовые стандарты управления предприятием. Информационная модель предприятия. Информационная система (ИС) предприятия

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
2	Концепция методологии ERP-систем
3	Основные компоненты ППП 1С:Предприятие.
4	Основные характеристики современной корпорации. Стандарт управления бизнесом MPS (Master Planning Scheduling). Принципиальная схема реализации методологии MRP.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

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

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

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Бочкарев С. В. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / С. В. Бочкарев, И. А. Шмидт. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	50
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Андрейчиков А. В. Интеллектуальные информационные системы : учебник для вузов / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - Москва: Финансы и статистика, 2004.	33
2	Голицына О. Л. Информационные системы : учебное пособие для вузов / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2007.	10
3	Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]. - Москва: Юрайт, 2016.	6
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Балдин К. В. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - Москва: Дашков и К, 2015.	5

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Гаврилова Т. А., Кудрявцев Д. В., Муромцев Д. И. Инженерия знаний. Модели и методы: Лань, 2018 http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lan149569	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lan149569	сеть Интернет; свободный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	Балдин К. В. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - Москва: Дашков и К, 2008.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUbooks120439	сеть Интернет; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	МойОфис Стандартный. , реестр отечественного ПО, необходима покупка лицензий.
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	APM WinMachine 14, (Лиц. 108317, МКМК ФПММ)
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	IBM SPSS Statistic Base
Среды разработки, тестирования и отладки	Embarcadero Delphi 2007, лиц.№ 33948 , 137 лиц. ПНИПУ 2008 г.
Среды разработки, тестирования и отладки	MS Visual studio 2019 community (Free)
Среды разработки, тестирования и отладки	Среда разработки RStudio

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	https://www.scopus.com/
База данных Web of Science	http://www.webofscience.com/
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Банк данных угроз безопасности информации Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	https://bdu.fstec.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки	https://dvs.rsl.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	http://www.diss.rsl.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лабораторная работа	Компьютерный класс	10
Лекция	Лекционная аудитория: проектор с ПК	1
Практическое занятие	Компьютерный класс	10

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе