



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
В.Р. Храмшин

03.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ ВНЕДРЕНИЯ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И
АДАПТАЦИИ ИС***

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль/специализация) программы
Управление проектами разработки бизнес-приложений для цифровой экономики

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	4
Семестр	7

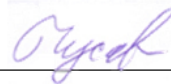
Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

22.01.2026, протокол № 5

Зав. кафедрой



Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС

03.02.2026 г. протокол № 5

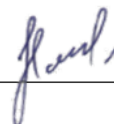
Председатель



В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры кафедры БИиИТ, канд. пед. наук



О.Б. Назарова

Рецензент:

главный специалист бизнес-анализа, КОНСОМГРУПП, канд. техн. наук



В.А. Ошурков

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС» является повышение исходного уровня владения методологиями и технологиями создания ИС и соответствующего инструментария; овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций для решения задач эффективного управления и выполнения работ по созданию (модификации), внедрению и сопровождению ИС.

Задачи дисциплины «Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС»:

- 1) развить способность оперировать основными понятиями дисциплины в аналитических целях при решении профессиональных задач;
- 2) научить использовать функциональные и технологические стандарты, регламентирующие процессы внедрения, сопровождения и адаптации ИС;
- 3) освоить правила и технологии выполнения работ по созданию (модификации), внедрению и сопровождению ИС;
- 4) развить способности презентовать результаты проектов внедрения, сопровождения и адаптации ИС при решении профессиональных задач;
- 5) изучить методическую и технологическую составляющие организации обучения и консультирования пользователей в процессе эксплуатации ИС.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Информационные технологии в управлении проектами

Теория и методология управления проектами

Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика

Системный анализ и моделирование бизнес-процессов и данных

Базы данных

Стандартизация, сертификация и разработка технической документации

ИТ-инфраструктура

Проектирование информационных систем

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Производственная – преддипломная практика

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен осуществлять менеджмент проектов в области ИТ в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием

	заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта)
ПК-1.3	Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и управления рисками проекта)
ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	
ПК-2.1	Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов
ПК-2.2	Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме
ПК-2.3	Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему
ПК-3 Способен выполнять работы по созданию (модификации), внедрению и сопровождению ИС	
ПК-3.1	Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС
ПК-3.2	Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование
ПК-3.3	Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 75,2 академических часов;
- аудиторная – 72 академических часов;
- внеаудиторная – 3,2 академических часов;
- самостоятельная работа – 69,1 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Нормативная база внедрения ИС								
1.1 1.1.1. Внедрение информационных систем: понятие, проблемы	7	2	2			Подготовка к лабораторному занятию	Лабораторная работа Тестирование	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.3
1.2 Стандарты, регламентирующие процесс внедрения информационных систем			2		2	Подготовка к лабораторному занятию	Лабораторная работа Тестирование	ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.3
1.3 Фазы и этапы внедрения информационных систем		2	2		2	Подготовка к лабораторному занятию	Лабораторная работа Тестирование	ПК-3.3
Итого по разделу		4	6		4			
2. Методологии внедрения информационных систем								
2.1 Понятие методологии внедрения ИС	7	1	6		4	Подготовка к лабораторному занятию	Лабораторная работа Тестирование	ПК-3.3
2.2 Обзор методологий внедрения ИС		2	4		2	Подготовка к семинарскому занятию	Семинарское занятие Тестирование	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.3
2.3 Корпоративная методология внедрения ИС					2	Самостоятельное изучение учебной литературы по теме	Тестирование	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.3
Итого по разделу		3	10		8			
3. Управление проектом внедрения информационной системы								
3.1 Управление интеграцией и содержанием проекта	7	2	2		2	Самостоятельное изучение учебной	Устный опрос Лабораторная работа	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.3

внедрения ИС						литературы по теме Подготовка к лабораторному занятию	Тестирование	
3.2 Управление человеческими ресурсами проекта внедрения ИС	7				4	Подготовка к лабораторному занятию	Лабораторная работа Тестирование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.3
3.3 Управление временем проекта внедрения ИС		2	2		3,5	Подготовка к лабораторному занятию	Лабораторная работа Тестирование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.3, ПК-2.3, ПК-2.1, ПК-2.2
3.4 Управление стоимостью проекта внедрения ИС		2	4		6	Подготовка к семинарскому занятию Подготовка отчетной работы за семестр	Семинарское занятие Самоотчет Тестирование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2
Итого по разделу		6	8		15,5			
4. Сопровождение как этап жизненного цикла информационной системы								
4.1 Введение в сопровождение информационных систем	7	2	2		2	Подготовка к лабораторному занятию	Лабораторная работа Тестирование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.3
4.2 Структура ИТ-подразделения по сопровождению ИС			2		2	Подготовка к лабораторному занятию	Самоотчет по написанию введения и подготовки списка источников курсовой работы Тестирование	ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.3
4.3 Нормативная база сопровождения ИС			2		4	Подготовка к лабораторному занятию	Самоотчет по выполнению первого параграфа индивидуальной работы Тестирование	ПК-2.1, ПК-3.3
Итого по разделу		2	6		8			
5. Документирование сопровождения информационных систем								
5.1 Разработка стратегии сопровождения информационных систем	7	1	8		12	Подготовка к лабораторному занятию	Лабораторная работа Тестирование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.3
5.2 Документирование процессов сопровождения ИС: Анализ проблем и изменений и Внесение изменений		1	4		8	Подготовка к лабораторному занятию Лабораторная работа	Тестирование Самоотчет по выполнению второго параграфа индивидуальной работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.3

5.3 Практика организации процесса сопровождения ИС в ИТ-компаниях	7		6		6	Самостоятельное изучение учебной литературы по теме Подготовка к лабораторному занятию	Лабораторная работа Тестирование	ПК-1.3, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2
Итого по разделу		2	18		26			
6. Модернизация и адаптация как виды сопровождения информационных систем								
6.1 Понятие и модель модернизации информационной системы	7	1	2		2	Самостоятельное изучение учебной литературы по теме	Тестирование Самоотчет по выполнению третьего параграфа индивидуальной работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.3
6.2 Практика организации процесса модернизации ИС в различных компаниях			2		3,6	Поиск дополнительной информации по теме	Самоотчет по результатам поиска Самоотчет по написанию заключения индивидуальной работы Тестирование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.3
6.3 Адаптация ИС: от понятия к практике реализации			2		2	Самостоятельное изучение учебной литературы по теме	Тестирование Защита ИДЗ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		1	6		7,6			
Итого за семестр		18	54		69,1		экзамен	
Итого по дисциплине		18	54		69,1		экзамен	

5 Образовательные технологии

В ходе проведения лекционных занятий предусматривается:

- организация работы малыми группами для решения прикладных задач, определяемых темой лекции;
- организация мозгового штурма и последующей дискуссии по таким вопросам как: «Виды организации проектов внедрения ИС», «Преимущества и недостатки методологий внедрения ИС», «Структурные подразделения по сопровождению ИС», «Использование ИТ для организации сопровождения ИС» и др.;
- использование электронного демонстрационного материала.

В ходе проведения всех лабораторных занятий предусматривается использование средств вычислительной техники. Форма проведения отдельных лабораторных занятий предполагает использование интерактивных образовательных технологий, а именно «семинара-дискуссии».

Технология выполнения индивидуальной работы организована по принципам проблемного обучения и представляет собой реализацию кейс-метода. Предложенные темы кейсов базируются на реальных ситуациях предприятий различных сфер производства и услуг.

Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится с помощью тестов на образовательном портале

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Карминский, А. М. Применение информационных систем в экономике : учебное пособие / А. М. Карминский, Б. В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0495-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842562> (дата обращения: 20.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083407> (дата обращения: 20.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Назарова, О. Б. Разработка автоматизированной системы: полный жизненный цикл : учебно-методическое пособие [для вузов] / О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова, У. В. Наумова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1919-8. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4218.pdf&show=dcatalogues/1/1536574/4218.pdf&view=true> (дата обращения: 20.01.2026). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Каталог межгосударственных стандартов [Электронный ресурс].
Росстандарт. – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts/cataloginter>

4. Справочник по ГОСТам и стандартам. Информационные технологии
[Электронный ресурс]. Информационное агентство MetalTorg.Ru. – Режим доступа:
<http://gostbank.metaltorg.ru/oks/629/>

в) Методические указания:

1. Масленникова О.Е., Назарова О.Б. Теория и практика внедрения информационных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.Е. Масленникова, О.Б. Назарова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

2. Масленникова О.Е., Назарова О.Б. Теория и практика сопровождения информационных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.Е. Масленникова, О.Б. Назарова; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

4. Масленникова О.Е., Назарова О.Б. Внедрение, сопровождение и адаптация ИС: методические рекомендации к выполнению курсовой работы для студентов направления «Прикладная информатика». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2019. 23 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
График-студии Лайт	свободно распространяемое ПО	бессрочно
1С Предприятия в.8 ПРОФ ВУЗ (для классов)	10\05-КП от 14.09.2005	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа - Персональный компьютер (или ноутбук) с пакетом MS Office с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Мультимедийный проектор, экран. Мультимедийные презентации к лекциям, учебно-наглядные пособия

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Персональные компьютеры с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Комплекс лабораторных работ, тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся - Персональные компьютеры с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение заданий лабораторных работ.

Примерные аудиторные задания:

1. Формирование нормативной базы внедрения ИС.
2. Обзор методологий внедрения ИС.
3. Постановка задачи на внедрение ИС.
4. Выбор методологии внедрения ИС.
5. Выбор ИТ-решения для внедрения.
6. Дорожные карты областей знаний управления проектом внедрения ИС.
7. Устав проекта внедрения ИС.
8. Содержание работ проекта внедрения ИС.
9. Управление временем и стоимостью проекта внедрения ИС.
10. Введение в понятие сопровождение ИС.
11. Разработка концепции сопровождения ИС.
12. Разработка плана сопровождения ИС и анализ ресурсов.
13. Разработка регламента сопровождения ИС.

Примерные задания для подготовки семинарских занятий

Тема 2.2. Обзор методологий внедрения ИС

Задания к семинарскому занятию

1. Выбрать методологию внедрения из предложенного перечня.

Перечень методологий внедрения ИС для обобщенной характеристики: OnTarget; MSF (Microsoft Solutions Framework); Business Solutions Partner Methodology; SAP – ASAP (Accelerated SAP) (Value SAP); Oracle – Oracle Method (AIM); J D Edwards – OneMethodology (PeopleSoft); Citrix Systems – Citrix MetaFrame; Внедрение ИС от 1С – КТВ; Внедрение ИС от 1С – БТВ; Внедрение ИС от 1С – ТСВ и др..

2. Подготовить презентационный материал (со ссылками на первоисточники) по представлению выбранной методологии внедрения ИС.

Обязательные позиции для характеристики методологии внедрения ИС: название; авторы; этапы (название, задачи, вехи, результаты); оригинальная схема этапов (если есть); ключевые особенности методологии; примеры проектов (уровень продуктов), для выполнения которых подходит методология; модель технологической цепочки внедрения согласно выбранной

Тема 3.4. Управление стоимостью проекта внедрения ИС

Задания к семинарскому занятию

1. Написать эссе на тему «Проблемы внедрения ИС в (сфера деятельности согласно предметной области отчетной работы)»
2. Провести рецензирование двух работ.
3. Подготовить 3-4 вопроса к автору рецензируемых работ.
4. Принять участие в дискуссии на занятии.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде выполнения заданий по лекционному материалу, лабораторных работ (оформление отчетной работы за 7 семестр)

Задания Индивидуальной работы (ИР)

1. Краткая характеристика предметной области внедрения (выдержки из постановки задачи, которые являются обоснованием необходимости внедрения выбранного

- решения).
2. Выбор готового программного решения (ИТ- решения) для внедрения.
 3. Краткая характеристика внедряемого программного решения.
 4. Выбор методологии внедрения программного решения.
 5. Краткая характеристика выбранной методологии внедрения.
 6. Модель алгоритма внедрения по выбранной методологии (выбор нотации для представления модели на усмотрение разработчика).
 7. Описание модели внедрения выбранного программного решения с использованием указанной методологии (комментарии по поводу адаптации методологии внедрения согласно особенностям предметной области и программного решения).
 8. Устав проекта внедрения, календарный план-график проекта внедрения, организационная структура проекта внедрения.
 9. Выполнить параграф 1 и 2 индивидуальной работы.

Задания первого параграфа

1. Общая характеристика и анализ технико-экономических показателей предприятия.
2. Постановка задачи внедрения нового программного решения
3. Модель требований проекта (образ и границы проекта, диаграммы вариантов использования). Требования по видам обеспечения - требования к программному средству, способному ликвидировать выявленные ранее точки падения производительности.

Задания второго параграфа

1. Анализ и выбор готового программного решения (ИТ- решения) для внедрения с использованием современных систем принятия решения.
2. Анализ и выбор существующих методологий внедрения с использованием современных систем принятия решения.
3. Моделирование процесса внедрения – адаптация рекомендуемой последовательности этапов в рамках методологии внедрения к условиям предметной области.
4. Формирование технического задания (ТЗ) на внедрение
Или
Формирование Устава проекта внедрения, календарного план-графика проекта внедрения,
5. Расчет затрат на проект внедрения.

Задания третьего параграфа

1. Моделирование процесса сопровождения – адаптация рекомендуемой последовательности этапов в рамках стандартов или корпоративных технологий сопровождения.
2. Описание мероприятий сопровождения – План сопровождения.
3. Разработка регламента сопровождения ИС.
4. Расчет затрат на проект сопровождения.

Разработка приложений ИР: технико-экономического обоснования проекта; технического задания на внедрение; плана сопровождения; регламента сопровождения

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Разработка проектных решений на внедрение и сопровождение (название ИС или ее компонента) на (название предприятия).
2. Разработка проектных решений на внедрение и сопровождение автоматизированной системы принятия и подтверждения приказов поездного диспетчера.
3. Разработка проектных решений на внедрение и сопровождение комплексного ИТ-решения web-портфолио студента направления подготовки «Прикладная информатика».
4. Разработка проектных решений на внедрение и сопровождение модуля системы

- построения оптимальных маршрутов инкассации для клиентов банка.
5. Разработка проектных решений на внедрение модуля удаленного контроля мультимедийной обучающей системы.
 6. Разработка проектных решений на внедрение АИС по управлению взаимодействием с индивидуальными предпринимателями для отдела управления экономики Администрации г. Магнитогорска.
 7. Разработка проектных решений на внедрение и сопровождение модернизированного сайта Магнитогорского центра карьерного развития.
 8. Разработка и внедрение универсального графического редактора на базе языка HP-GL (Hewlett-Packard Graphics Language).
 9. Разработка учебных систем автоматизированного проектирования баз данных.
 10. Разработка и внедрение моделей управления процессом дистанционного обучения с использованием системы MOODLE.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе		
ПК-2.1	Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов	<p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этап исследования предметной области «как есть» для последующего внедрения ИС. 2. Этап формирования предлагаемых изменений «как будет» с учетом внедрения ИС. 3. Разработка моделей бизнес-процессов. <p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработайте модель бизнес-процессов в рамках подготовительной фазы внедрения информационной системы. 2. Докажите целесообразность модернизации (адаптации) информационной системы на основе выданной постановки задачи. 3. Сформулируйте обоснованное управленческое решение на внедрение (модернизацию, адаптацию) ИС по выданной постановке задачи.
ПК-2.2	Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме	<p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этап формирования бизнес-требований и требований пользователей к внедряемой ИС. 2. Этап разработки технического задания на внедрение и сопровождение ИС. 3. Этап внедрения изменений.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>4. Документирование процессов внедрения, сопровождения и адаптации ИС.</p> <p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представить этап внедрения (модернизации, адаптации) ИС: название, стандарт, согласно которому он выполняется (по вариантам). 2. Составить краткие рекомендации по выполнению этапа сопровождения ИС согласно ГОСТ ИСО МЭК 14764 (по вариантам). 3. Составить интеллектуальную карту внедрения и сопровождения программного решения, указав обязательно определение, методы, принципы и этапы в соответствии с определенным стандартом. 4. Подготовить выдержки из SWEBOOK по этапам и результатам внедрения и сопровождения.
ПК-2.3	Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему	Разработка приложений индивидуальной работы
ПК-3 Способен выполнять работы по созданию (модификации), внедрению и сопровождению ИС		
ПК-3.1	Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС	<p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите требования к информационному обеспечению внедряемой системы. 2. Опишите требования к информационному обеспечению модернизируемой системы.
ПК-3.2	Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование	<p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулировать предложения по модификации программного решения, 2. Подготовить программу тестирования по заданным условиям, в том числе тест-кейсы. 3. Внести необходимые изменения в код программного решения,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		руководствуясь выдержками из технического задания (ТЗ) и спецификаций.
ПК-3.3	Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС	<p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решить ситуационные задачи по теме «Внедрять своими силами или привлекать стороннюю компанию?» Ситуация 1 Вы – менеджер проекта по внедрению ИС. Собранная Вами команда, включает в себя аналитика, подобравшего готовое ИТ-решение для нужд компании, тестировщика и программиста, знающих программный продукт. В коробочную версию входит вся необходимая документация по системе, рекомендации по внедрению расположены на сайте компании-разработчика, в открытом доступе. Какой из вариантов внедрения ИС Вы выберете, ответ обоснуйте. Составьте алгоритм внедрения ИС (обобщенное представление). 2. Разработать адаптированную модель проведения внедрения ИС на основе одной из методологий внедрения ИС. 3. Построить интеллектуальную карту понятия «сопровождение ИС» (ИС – это решение, которое внедряется и сопровождается в рамках курсовой работы). 4. Найти ошибки при составлении концепции сопровождения ИС. 5. Восстановить план сопровождения ИС по заданному описанию. 6. Разработать регламент проведения работ по сопровождению ИС. 7. Провести анализ ресурсов сопровождения ИС. <p>Задания Индивидуальной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Краткая характеристика предметной области внедрения (выдержки из постановки задачи, которые являются обоснованием необходимости внедрения выбранного решения). 11. Выбор готового программного решения (ИТ- решения) для внедрения. 12. Краткая характеристика внедряемого программного решения.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>13. Выбор методологии внедрения программного решения.</p> <p>14. Краткая характеристика выбранной методологии внедрения.</p> <p>15. Модель алгоритма внедрения по выбранной методологии (выбор нотации для представления модели на усмотрение разработчика).</p> <p>16. Описание модели внедрения выбранного программного решения с использованием указанной методологии (комментарии по поводу адаптации методологии внедрения согласно особенностям предметной области и программного решения).</p> <p>17. Устав проекта внедрения, календарный план-график проекта внедрения, организационная структура проекта внедрения.</p> <p>Задания первого параграфа</p> <p>4. Общая характеристика и анализ технико-экономических показателей предприятия.</p> <p>5. Постановка задачи внедрения нового программного решения</p> <p>6. Модель требований проекта (образ и границы проекта, диаграммы вариантов использования). Требования по видам обеспечения – требования к программному средству, способному ликвидировать выявленные ранее точки падения производительности.</p> <p>Задания второго параграфа</p> <p>6. Анализ и выбор существующих программных решений для решения прикладной задачи предметной области с использованием современных систем принятия решения.</p> <p>7. Анализ и выбор существующих методологий внедрения с использованием современных систем принятия решения.</p> <p>8. Моделирование процесса внедрения – адаптация рекомендуемой последовательности этапов в рамках методологии внедрения к условиям предметной области.</p> <p>9. Разработать техническое задание на внедрение.</p> <p>10. Расчет затрат на проект внедрения.</p> <p>Задания третьего параграфа</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Моделирование процесса сопровождения – адаптация рекомендуемой последовательности этапов в рамках стандартов или корпоративных технологий сопровождения. 6. Описание мероприятий сопровождения – План сопровождения. 7. Разработка регламента сопровождения ИС. 8. Расчет затрат на проект сопровождения. Разработка приложений ИР: технико-экономического обоснования проекта; технического задания на внедрение; плана сопровождения; регламента сопровождения
ПК-1 Способен осуществлять менеджмент проектов в области ИТ в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров		
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	Перечень теоретических вопросов 1. Что такое Устав проекта внедрения ИС? 2. Какие документы согласно РМВОК составляют проектную документацию внедрения ИС? 3. Что такое план проекта? 4. Какие планы проекта бывают? 5. Понятие проекта. Ключевые вопросы управления проектами. Проджект-менеджмент в ИТ. 6. Понятия «изменение», «управление изменениями», «реинжиниринг». 7. Риски изменений. Перечень практических заданий 1. Разработайте Устав проекта внедрения ИС. 2. Опишите требования к численности и квалификации персонала при внедрении ИС. 3. Разработайте концепцию сопровождения ИС.
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием	Перечень практических заданий 1. Разработайте план сопровождения ИС.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	(включая план по качеству и управления рисками проекта)	2. Разработайте регламент проведения работ по сопровождению ИС. 3. Проведите анализ ресурсов сопровождения ИС.
ПК-1.3	Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень практических заданий 1. Решите задачу. При подсчете показателей по методу освоенного объема $CPI < 1$. Это означает, что... 2. Решите задачу. Чему равен индекс выполнения стоимости, если плановый объем $PV = 80000$, фактическая стоимость выполненных работ $AC = 10000$, освоенный объем $EV = 8000$? 3. Разработка приложений курсовой работы: технико-экономического обоснования проекта; технического задания на внедрение; плана сопровождения; регламента сопровождения.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена в 7 семестре, и в форме выполнения и защиты индивидуальной работы.

Методические указания для подготовки отчетной работы за 7 семестр представлены в пособиях:

Масленникова О.Е., Назарова О.Б. Теория и практика внедрения информационных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.Е. Масленникова, О.Б. Назарова; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Масленникова О.Е., Назарова О.Б. Теория и практика сопровождения информационных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.Е. Масленникова, О.Б. Назарова; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Внедрение, сопровождение и адаптация ИС: методические рекомендации к выполнению курсовой работы для студентов направления «Прикладная информатика». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2019. 23 с.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку «**отлично**» (5 баллов) – студент должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку «**хорошо**» (4 балла) – студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку «**удовлетворительно**» (3 балла) – студент должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку «**неудовлетворительно**» (2 балла) – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Перечень теоретических вопросов к экзамену

1. Представьте краткую характеристику такого документа как техническое задание (ТЗ) на внедрение ИС.
2. Какие стандарты и методики составляют нормативно-правовую базу процесса внедрения ИС?
3. Какие стандарты и методики составляют нормативно-правовую базу процесса сопровождения ИС?
4. Какие стандарты и методики составляют нормативно-правовую базу процесса модернизации и адаптации ИС?
5. Что такое Акт приемки-передачи в опытную эксплуатацию? Что должно быть зафиксировано в этом документе?
6. Какие документы создаются в процессе сопровождения ИС?
7. Какие документы сопровождают процесс испытаний и ввода в действие ИС согласно ГОСТ Р 58876-2020 («Автоматизированные системы управления производственными процессами. Термины и определения»)
8. Подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие. Подготовка персонала.
9. Проведение предварительных испытаний. Проведение опытной эксплуатации. Проведение приемочных испытаний.

10. Подготовка новых должностных инструкций, технологических инструкций.
11. Составление графиков решения задач ИС и регламентов их выполнения автоматизированных функций. Подготовка приказа о начале промышленной эксплуатации ИС. Консультирование пользователей.
12. Понятие, цель и задачи, содержание работ по сопровождению и адаптации ИС.
13. Алгоритм проведения сопровождения и управления конфигурацией.
14. Работы в соответствии с гарантийными обязательствами: понятие, технология проведения, документы, сопровождающие процесс.
15. Послегарантийное обслуживание: понятие, технология проведения, документы, сопровождающие процесс.
16. Виды сопровождения. Корректирующее сопровождение: понятие, задачи, типы вносимых изменений.
17. Виды сопровождения. Адаптивное сопровождение: понятие, задачи, типы вносимых изменений.
18. Виды сопровождения. Консультационное сопровождение: понятие, задачи, типы вносимых изменений.
19. Виды сопровождения. Профилактическое сопровождение: понятие, задачи, типы вносимых изменений.
20. Виды сопровождения. Полное сопровождение: понятие, задачи, типы вносимых изменений.
21. Модернизация ИС как вид сопровождения.
22. Алгоритм выполнения сопровождения АС по В.В. Липаеву.
23. Проблемы сопровождения ИС.
24. Концепция сопровождения: задачи, форма описания.
25. Понятие регламента бизнес-процесса. Рекомендации по созданию регламента сопровождения ИС.