

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по образовательной и
международной деятельности

_____ С.П. Волохов

Управление IT-проектами в сфере бизнеса
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных технологий
Учебный план	ПИИОБП09.03.03-2022.plx 09.03.03 Прикладная информатика
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	10 ЗЕТ

Часов по учебному плану	360	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 8
аудиторные занятия	118	зачеты 7
самостоятельная работа	199	курсовые проекты 7
часов на контроль	27	

Программу составил(и):

к.тн, Доц., Скурыдина Е.М. _____

Рабочая программа дисциплины

Управление IT-проектами в сфере бизнеса

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана 09.03.03 Прикладная информатика (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 25.04.2022, протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационных технологий

Протокол № 7 от 18.02.2022 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Абрамкин Геннадий Петрович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
Неделя	15 5/6		12 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	24	24	40	40
Лабораторные	30	30	48	48	78	78
Контроль самостоятельной работы	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	46	46	72	72	118	118
Контактная работа	54	54	80	80	134	134
Сам. работа	90	90	109	109	199	199
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	144	144	216	216	360	360

1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1.1	теоретическая и практическая подготовка студентов в области управления ИТ-проектами в сфере бизнеса.

1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.2.1	получить навыки управления ИТ-проектами в сфере бизнеса;
1.2.2	изучить принципы и механизмы управления ИТ-проектами в сфере бизнеса;
1.2.3	получить навыки управления ИТ-проектами в сфере бизнеса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Проектный практикум
2.1.2	Информационные системы и технологии
2.1.3	Проектирование информационных систем
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика: преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-9.1:	Знает основные методы тестирования программного обеспечения баз данных; назначение и основные свойства объектов систем управления базами данных; принципы организации и построения операционных систем; тенденции развития баз данных и особенности их проектирования
ПК-9.2:	Умеет проводить анализ методов тестирования базы данных; манипулировать данными и объектами систем управления базами данных; отлаживать и тестировать системные и прикладные программы; решать основные задачи администрирования в системах управления базами данных; осуществлять установку, настройку и техническое сопровождение программного обеспечения
ПК-9.3:	Владеет основами анализа структур баз; основами языка типовой системы управления базами данных; основами нормализации отношений реляционной базы данных; способностью администрировать программно-технические комплексы
ПК-8.1:	Знает типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду; виды информационных систем, их функциональные возможности и структуру, преимущества и недостатки внедрения; преимущества и недостатки заказных, уникальных и тиражируемых информационных систем; способы приобретения ИС, их преимущества и недостатки; принципы разработки, оценки сложности, программирования и тестирования прикладных программ
ПК-8.2:	Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационным системам; разрабатывать и тестировать программные комплексы, выполнять оценку сложности алгоритмов; проводить сравнительный анализ и выбор информационных компьютерных технологий для и создания информационных систем; составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языков программирования
ПК-8.3:	Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками разработки технологической документации; навыками использования функциональных и технологических стандартов информационных систем; базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением; методами структурного и объектно-ориентированного программирования
ПК-6.1:	Знает современные подходы к улучшению информационных систем; общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
ПК-6.2:	Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационным системам; проводить сравнительный анализ и выбор информационных компьютерных технологий для и создания информационных систем; выбирать инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем
ПК-6.3:	Владеет навыками работы с инструментальными средствами; моделирования предметной области, информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов информационных систем; базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением
ПК-5.1:	Знает методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; принципы и методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения

ПК-5.2: Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности; разрабатывать требования к информационной системе; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта информационных систем
ПК-5.3: Владеет методами проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей; методами разработки требований к информационной системе; методами документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-4.1: Знает методики расчета экономической эффективности информационных систем и технологий, а также объектов автоматизации; современные подходы к улучшению информационных систем
ПК-4.2: Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов
ПК-4.3: Владеет анализ преимуществ и недостатки существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения информационных систем для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение информационных систем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	знает методики расчета экономической эффективности информационных систем и технологий, а также объектов автоматизации; современные подходы к улучшению информационных систем
3.1.2	методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки ИТ-проектов; принципы и методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения;
3.1.3	современные подходы к улучшению проектного управления; общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
3.1.4	Знает типовые программноаппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду; виды ИС, их функциональные возможности и структуру, преимущества и недостатки внедрения; преимущества и недостатки заказных, уникальных и тиражируемых информационных систем; способы приобретения ИС, их преимущества и недостатки; принципы разработки, оценки сложности, программирования и тестирования прикладных программ.
3.1.5	В рамках методик проектного управления знает основные методы тестирования программного обеспечения баз данных (БД); назначение и основные свойства объектов систем управления базами данных; принципы организации и построения операционных систем; тенденции развития баз данных и особенности их проектирования
3.2	Уметь:
3.2.1	умеет составлять проектную управленческую документацию по ИТ-проектам; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов. Владеет методикой анализа преимуществ и недостатков существующих методик управления ИТ-проектами;
3.2.2	проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности; разрабатывать требования к информационной системе; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС
3.2.3	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для и создания ИС; выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС
3.2.4	Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; разрабатывать и тестировать программные комплексы, выполнять оценку сложности алгоритмов; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для и создания ИС; составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языков программирования.
3.2.5	проводить анализ методов тестирования БД; манипулировать данными и объектами систем управления базами данных; отлаживать и тестировать системные и прикладные программы; решать основные задачи администрирования в системах управления базами данных; осуществлять установку, настройку и техническое сопровождение программного обеспечения;
3.3	Владеть:
3.3.1	владеет анализ преимуществ и недостатки существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС.

3.3.2	различными методами организации управления IT-проектами. навыками работы с инструментальными средствами; моделирования предметной области, информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением.
3.3.3	основами анализа структур баз; основами языка типовой СУБД; основами нормализации отношений реляционной базы данных; способностью администрировать программно-технические комплексы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Управление IT-проектами в сфере бизнеса				
1.1	Методологические основы управления проектной деятельностью /Лек/	7	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.2	Основные отличия проектной деятельности от операционной. Формальные критерии проектов. /Лаб/	7	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.3	Характеристика целей проекта. Матрица компромиссов проекта. Понятия «программа» и «портфель проектов». Типы портфелей проектов. Понятие ЖЦ проекта /Ср/	7	30	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.4	Разновидности матричной структуры. Устав проекта. Паспорт IT-проекта. Оценка реализуемости IT-проекта. /Лек/	7	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.5	Возможные подходы к автоматизации: использование специализированного программного обеспечения (ПО), специализированных модулей ERP-систем, использование ПО, поддерживающего гибкие методологии УП. /Лаб/	7	12	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.6	Области автоматизации в управлении проектами. /Ср/	7	36	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.7	Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. /Лек/	7	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.8	Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта /Лаб/	7	10	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.9	Конструирование сетевого графика. Анализ сетевого графика. Критический путь. Определение понятия «ресурс». Виды ресурсов. Проекты, ограниченные по времени. /Ср/	7	24	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.10	КП /КП/	7	0	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.11	Зачет /Зачёт/	7	0	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
Раздел 2. Управление IT-проектами в сфере бизнеса					

2.1	Служба информационных систем на предприятиях и организациях. /Лек/	8	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.2	Понятие ИТ-сервиса. ИТ-менеджмент. Функциональные области управления службой ИС. /Лаб/	8	12	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.3	Модели службы ИС предприятия. /Ср/	8	28	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.4	Определение понятий «риск», классификации рисков. Типичные риски ИТпроектов. /Лек/	8	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.5	Примеры применения методов реагирования на возможности в ИТ-проектах. Количественный анализ рисков, методы количественного анализа. Этапы контроля хода выполнения проекта. Базовый план проекта. /Лаб/	8	12	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.6	Прогнозирование окончательной стоимости проекта. Сводный статус проекта. Процессы завершения. /Ср/	8	28	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

2.7	Информационные технологии управления ИТ-проектами /Лек/	8	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.8	Специфика управления ИТ-проектами. Управление процессом подготовки проекта: аналитико-прогностический этап. Планирование как важная функция управления проектами. Управление реализацией проекта. Управление проектами с использованием программы ProjectLibre /Лаб/	8	12	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.9	Информационные технологии управления проектами. /Ср/	8	28	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.10	Специфика управления ИТ-проектами /Лек/	8	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.11	Специфика управления ИТ-проектами: примеры ранжирования работ, построения их сетевых графиков и их коррекции с учетом распределения ресурсов. /Лаб/	8	12	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.12	Технологии имитационного моделирования бизнес-процессов с помощью программы ProjectLibre /Ср/	8	25	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

2.13	Экзамен /Экзамен/	8	27	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
------	-------------------	---	----	--	------------------------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств

ПК-4.1. Знает методики расчета экономической эффективности информационных систем и технологий, а также объектов автоматизации; современные подходы к улучшению информационных систем. ПК-4.2. Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов.

ПК-4.3. Владеет методикой анализа преимуществ и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС.

ПК-5.1. Знает методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; принципы и методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения;

ПК-5.2. Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности; разрабатывать требования к информационной системе; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС;

ПК-5.3. Владеет методами проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей; методами разработки требований к информационной системе; методами документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

ПК-6.1. Знает современные подходы к улучшению информационных систем; общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;

ПК-6.2. Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для и создания ИС; выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;

ПК-6.3. Владеет навыками работы с инструментальными средствами; моделирования предметной области, информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением.

ПК-8.1. Знает типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду; виды ИС, их функциональные возможности и структуру, преимущества и недостатки внедрения; преимущества и недостатки заказных, уникальных и тиражируемых информационных систем; способы приобретения ИС, их преимущества и недостатки; принципы разработки, оценки сложности, программирования и тестирования прикладных программ.

ПК-8.2. Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; разрабатывать и тестировать программные комплексы, выполнять оценку сложности алгоритмов; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для и создания ИС; составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языков программирования.

ПК-8.3. Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками разработки технологической документации; навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС; базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением; методами структурного и объектноориентированного программирования.

ПК-9.1. Знает основные методы тестирования программного обеспечения баз данных (БД); назначение и основные свойства объектов систем управления базами данных; принципы организации и построения операционных систем; тенденции развития баз данных и особенности их проектирования;

ПК-9.2. Умеет проводить анализ методов тестирования БД; манипулировать данными и объектами систем управления базами данных; отлаживать и тестировать системные и прикладные программы; решать основные задачи администрирования в системах управления базами данных; осуществлять установку, настройку и техническое сопровождение программного обеспечения;

ПК-9.3. Владеет основами анализа структур баз; основами языка типовой СУБД; основами нормализации отношений реляционной базы данных; способностью администрировать программнотехнические комплексы.

5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Лекционные занятия 10 баллов
Задание для контрольной работы 10 баллов
Вопросы к защите лабораторных работ 20 баллов

Темы для курсовых проектов 20 баллов
 Зачёт Тесты для зачёта 10 баллов
 Экзамен Вопросы к экзамену 20 баллов
 Вопросы для самоконтроля 20 баллов
 Всего 100 баллов

5.3. Формы контроля и оценочные средства

Задание для контрольной работы в виде защиты доклада по предложенным темам:

- Приоритетность инновационной деятельности на современном этапе развития экономики. Понятие проекта.
- Базовые принципы программно-целевого и проектно-ориентированного управления.
- Перспективы развития управления проектами.

Переход к проектному управлению: задачи и этапы решения.

- Процессы управления проектом. Уровни зрелости процессов управления проектами.
- Управление содержанием проекта и формирование иерархической структуры работ (ИСР) проекта.

Вопросы к защите лабораторных работ:

- Планирование управления содержанием
 - Планирование организационной структуры
 - Планирование управления конфигурациям
 - Планирование управления качеством
 - Базовое расписание проекта
 - Управление рисками проекта
 - Основные понятия
 - Планирование управления рисками
 - Идентификация рисков
 - Качественный анализ рисков
 - Количественный анализ рисков
 - Планирование реагирования на риски
 - Главные риски программных проектов и способы реагирования
 - Управление проектом, направленное на снижение рисков
 - Мониторинг и контроль рисков • Оценка трудоемкости и сроков разработки ПО
 - Оценка - вероятностное утверждение • Негативные последствия «агрессивного» расписания • Прагматичный подход.
- Метод PERT

Вопросы для самоконтроля

- Модели процесса разработки ПО
- Что надо делать для успеха программного проекта
- Управление проектами. Определения и концепции
- Проект - основа инноваций • Критерии успешности проекта
- Проект и организационная структура компании
- Организация проектной команды
- Жизненный цикл проекта. Фазы и продукты
- Инициация проекта
- Управление приоритетами проектов
- Концепция проекта
- Цели и результаты проекта
- Допущения и ограничения
- Ключевые участники и заинтересованные стороны
- Ресурсы
- Сроки
- Риски
- Критерии приемки

Примеры тестовых вопросов:

1. Что такое жизненный цикл ИТ-проекта?

- а) деятельность, связанная с использованием млм созданием некоторой информационной технологии
- б) выделение ролей исполнителей, которые необходимы для реализации ИТ-проекта, определение взаимоотношений
- в) последовательность фаз ИТ-проекта, через которые он должен пройти для гарантированного достижения поставленных целей

2. От чего зависит степень детализации ИТ-проекта?

- а) от количества конечных пользователей
- б) от количества контрольных событий
- в) от количества участников проекта

3. Что такое список контрольных событий ИТ-проекта?

- а) весь перечень работ, запланированных для выполнения
- б) перечень действий, необходимых для определения, подготовки, интеграции и координации всех вспомогательных

планов

в) перечень основных событий, которые должны быть включены в расписание ИТ-проекта для мониторинга хода выполнения и управления ИТ-проектами

4. Что такое критический путь ИТ-проекта?

- а) группа операций, для выполнения которых требуется привлечение дополнительных ресурсов
- б) группа операций, выполнение которых не может быть начато до завершения предшествующих операций
- в) группа операций, которые не могут быть задержаны без изменения даты завершения проекта

5. Для чего используется базовый план ИТ-проекта?

- а) для сравнения хода выполнения нескольких ИТ-проектов
- б) для определения базовых задач ИТ-проекта
- в) для выявления отклонений фактических сроков выполнения операций ИТ-проекта от плановых

Вопросы к экзамену

1. Проектная и операционная деятельность. Функциональное и проектное управление

2. Классификация проектов. Методы управления проектами

3. Жизненный цикл проекта.

4. Проектный анализ и финансовая реализуемость проекта

5. Техничко-экономическое обоснование и бизнес-план

6. Источники финансирования проектной деятельности

7. Организационные формы финансирования

8. Проектное финансирование

9. Эффект и эффективность. Научно-технический эффект

10. Простейшие методы определения эффективности

11. Основы методики определения эффективности UNIDO

12. Задачи, процессы и уровни планирования

13. Иерархическая структура работ. Диаграмма Ганта

15. Сетевое планирование

16. Метод критического пути

17. Ресурсное планирование

18. Календарное планирование

19. Сметное планирование

20. Матрица ответственности

21. Основные принципы управления стоимостью проекта

22. Оценка стоимости проекта

23. Понятие о бюджетировании

24. Методы управления стоимостью проекта

25. Мониторинг работ по проекту

26. Взаимосвязь объемов, продолжительности и стоимости работ

27. Управление содержанием работ

28. Структура и объемы работ

29. Производительность

30. Понятие о квалитметрии

31. Менеджмент качества проекта

32. Метод Д. Тагути

33. Стандарты управления качеством

34. Сертификация продукции проекта

35. Основные принципы управления ресурсами проекта

36. Управление закупками

37. Управление поставками

38. Управление запасами

Примерная тематика курсовых проектов:

- Отличия программной инженерии от других отраслей
- Эволюция подходов к управлению программными проектами
- Модели процесса разработки ПО
- Управление проектами. Определения и концепции
- Критерии успешности проекта
- Проект и организационная структура компании
- Организация проектной команды
- Жизненный цикл проекта. Фазы и продукты
- Инициация проекта
- Управление приоритетами проектов
- Концепция проекта
- Цели и результаты проекта
- Ключевые участники и заинтересованные стороны

- Критерии приемки
- Обоснование полезности проекта
- Планирование проекта
- Уточнение содержания и состава работ
- Планирование управления содержанием
- Планирование организационной структуры
- Планирование управления конфигурациям
- Планирование управления качеством
- Базовое расписание проекта
- Управление рисками проекта
- Планирование реагирования на риски
- Главные риски программных проектов и способы реагирования
- Управление проектом, направленное на снижение рисков
- Мониторинг и контроль рисков
- Оценка трудоемкости и сроков разработки ПО
- Негативные последствия «агрессивного» расписания
- Прагматичный подход. Метод PERT
- Обзор метода функциональных точек
- Основы методики СОСОМО II

5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

Неудовл.: не достигнут Удовл. Пороговый уровень: Знает методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки АИС; принципы и методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения; Умеет проводить анализ методов тестирования АИС; манипулировать данными и объектами систем управления базами данных; отлаживать и тестировать системные и прикладные программы; Владеет методами проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей; методами разработки требований к информационной системе; методами документирования процессов создания АИС на стадиях жизненного цикла. Владеет основами анализа структур АИС; основами языка типовой СУБД для реализации АИС; основами нормализации отношений реляционной базы данных; способностью администрировать программно-технические комплексы.

Хорошо. Базовый уровень: Знает основные методы тестирования АИС; назначение и основные свойства объектов систем управления базами данных; принципы организации и построения операционных систем; тенденции развития баз данных и особенности их проектирования; Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности для проектирования АИС; разрабатывать требования к АИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта АИС;

Отлично. Высокий уровень: Знает стадии создания АИС; методы анализа прикладной области при проектировании АИС, информационных потребностей, формирование требований к АИС; Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к при проектируемой АИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания АИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования АИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов АИС; навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л1.1	Алтайский государственный педагогический университет ; [сост.: Е. Р. Кирколуп, Ю. Г. Скурыдин, Е. М. Скурыдина]	Основы управления ИТ-проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие — Барнаул : АлтГПУ, 2017 — URL: http://library.altspu.ru/dc/pdf/kirkolup.pdf	19998
Л1.2	В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов	Методические основы управления ИТ-проектами: учебник — Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" : Ай Пи Ар Медиа, 2021 — URL: http://www.iprbookshop.ru/102019.html	9999

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
--	---------------------	---------	------

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л2.1	Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева	Управление проектами с использованием Microsoft Project: учебное пособие — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) ; Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020 — URL: http://www.iprbookshop.ru/89480.html	9999
Л2.2	Л. И. Зинина, Е. А. Сысоева, Л. И. Ефремова, А. В. Катынь	Управление ИТ-инфраструктурой предприятия (архитектурный подход): учебное пособие — Саранск : Изд-во Мордовского университета, 2020 — URL: https://e.lanbook.com/book/204689	9999
Л2.3	В. Е. Пятецкий, А. Г. Михеев, В. В. Новичихин	Управление бизнес-процессами – BPMS: учебное пособие — Москва : МИСиС, 2017 — URL: https://www.iprbookshop.ru/78539.html	9999
Л2.4	Н. Д. Горюнова, Д. Ю. Ковылкин, Л. Н. Никитина [и др.] ; под ред. Л. Н. Никитиной	Управление бизнес-процессами: учебное пособие — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019 — URL: https://www.iprbookshop.ru/102983.html	9999

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет Microsoft Office
6.3.1.2	Пакет LibreOffice
6.3.1.3	Операционная система семейства Windows
6.3.1.4	Операционная система семейства Linux

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина
6.3.2.2	Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань
6.3.2.3	Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека
6.3.2.4	Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН
6.3.2.5	МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет
6.3.2.6	Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека
6.3.2.7	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека
6.3.2.8	Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа
6.3.2.9	Гарант: информационное-правовое обеспечение

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационнообразовательную среду Университета.
7.2	2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.3	3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.4	

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

Основными видами учебной деятельности студентов являются лекции, лабораторные и самостоятельные занятия. На лекциях раскрываются основные положения и понятия курса, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам. На лабораторных и самостоятельных занятиях студенты овладевают общепедагогическими и другими методическими умениями, связанными с решением учебно-профессиональных задач. Для достижения сформулированных целей и задач дисциплины отбор содержания осуществляется в соответствии с определенными принципами. Отбор содержания дисциплины, во-первых, определяется ролью и местом курса в программе подготовки бакалавра. Изучение дисциплины опирается на знания и опыт, приобретенные студентами в процессе обучения в школе и при изучении профильных дисциплин. В связи с этим она должна быть направлена на систематизацию знаний и опыта студента о структуре задач, стратегиях поиска решения задач, этапах работы с предметными задачами, основных методах решения профессиональных задач и критериях выбора метода. Основными критериями освоения дисциплины являются: усвоение студентом основных дидактических единиц дисциплины, полнота и осознанность знаний, степень владения различными видами умений – аналитическими, проектировочными, коммуникативными и др., способность использовать освоенные способы деятельности в решении профессиональных задач. Для контроля знаний и полученных студентами умений наряду с

традиционными формами контроля используется тестирование (печатная и электронная версии). Дисциплина может рассматриваться как теоретическая и практикоориентированная одновременно. Организация самостоятельной работы студентов Одним из важнейших видов учебной деятельности студентов является самостоятельная работа. Этот вид работы наряду с подготовкой к лабораторным занятиям предполагает выполнение и анализ заданий и упражнений, проектирование способов деятельности. Самостоятельная работа организуется на основе системы заданий для ее организации. В качестве основного средства организации самостоятельной работы студентов выступают как системы задач по темам, так и проработка отдельных теоретических вопросов. Необходимыми средствами являются система общих методических указаний для студентов, а также частные методические рекомендации для студентов по выполнению каждого вида самостоятельной работы в рамках каждой темы.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Организационный этап

1. Выбор руководителем курсового проекта тематики курсовой работы и согласование темы с обучающимся. Тематика и конкретная тема работ обучающихся (допускается вариант закрепления одной темы за 2-ми студентами) может определяться исходя из: – Научно-исследовательских интересов ППС кафедры информационных технологий. – Планов научной работы кафедры информационных технологий. – Перспектив выполнения выпускных квалификационных работ с использованием материала. – Перспектив использования материалов при дальнейшей изучении дисциплин в соответствии с учебным планом. – Личных предпочтений обучающегося, однако требуется обоснование целесообразности выполнения работы по предложенной обучающимся теме. – Запросов конкретных организаций.
2. Составление плана работы обучающегося над работой по выбранной и согласованной теме.
3. Рекомендация научной литературы, справочных изданий, статистических материалов и иных источников информации по выбранной теме.
4. Организация проведения регулярных консультаций.
5. В соответствии с планом проведения консультаций контроль на реализацией практической части курсовой работы.

Организационный этап

6. Оценка содержания и написание отзыва на курсовой проект (при необходимости).

Содержание и структура : Курсовой проект является самостоятельной исследовательской работой студента и представляет собой логически завершенное и оформленное в письменном виде исследование, который может содержать в зависимости от специфики дисциплины в рамках которой выполняется работа, технический анализ полученного практического результата (например, описание проекта разработки информационной системы).

В процессе выполнения работы основная задача студента показать в содержании работы следующее: – актуальность проводимого исследования, обоснованность постановки проблемы исследования; – адекватность выбранного подхода к решению задач; – перспективы проделанной работы с точки зрения возможного развития темы курсовой работы.

Тематика курсового проекта должна быть актуальной в научном или практическом аспектах, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, совпадать с проблематикой научных исследований факультета (института) и кафедры. Курсовая работа имеет следующую структуру: – титульный лист; – оглавление; – введение (обосновывается актуальность, степень изученности, объект и предмет исследования, цели задачи работы, практическая часть); – текст работы структурированный по главам (параграфам, разделам); – заключение (итоги исследования, выводы, перспективы развития); – список использованных источников и литературы (не менее 15-ти изданий); – приложения (описание проектной работы, скриншоты, иллюстрирующие использование различных информационных систем и т. д.).

Оформление курсового проекта

Общий объем должен составлять 25-30 страниц, без учёта приложений. Приложения (протоколы, рисунки, графики, схемы, таблицы, первичные эмпирические данные, описание методик), также как и основной текст курсовой работы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации в верхнем поле листа, нумерация указывается с оглавления. Курсовая работа должна быть напечатана на листах формата А4. Текст набирается шрифтом Times New Roman размером 14 через 1,5 интервала. Страница должна иметь поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм. Каждый раздел начинается с новой строки. Наименование структурных элементов документа располагается по центру строки в конце, без подчеркивания, отделяя от текста двумя междустрочными интервалами. Иллюстрированные материалы (пронумерованные сквозной нумерацией и поименованные) могут располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Таблицы нумеруются в правом верхнем углу над названием.

Методические рекомендации для обучающихся (с ОВЗ)

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под

руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы. При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус инвалида или лица с ОВЗ.