

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в управлении проектами» по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. – 29 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в управлении проектами» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 147 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 08 февраля 2021 г.)

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Карчевский В.П.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных систем «18» апреля 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой
информационных систем _____ В.П. Карчевский

Переутверждена: « » _____ 20 г., протокол № _____.

Переутверждена: « » _____ 20 г., протокол № _____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «21» апреля 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии
СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» _____ Н.В. Банник

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – овладение студентами компетенций управления проектами с целью рационального распределения имеющихся ресурсов для выполнения всех предусмотренных конкретным проектом работ с использованием информационных технологий.

Задачи:

формирование у студентов целостного представления о роли информационных технологий в организации проектной деятельности;

изучение теоретических основ создания, управления проектами с помощью информационных технологий и систем;

изучение методов программного управления проектным процессом;

овладение методологиями проектирования информационных технологий управления (ИТУ);

изучение принципов выбора инструментальных средств проектирования ИТУ;

изучение основных направлений автоматизации управления.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в управлении проектами» относится к модулю «Управление проектами в области образования и науки». Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основных возможностей и тенденций развития информационных технологий и систем; умения применять основные концепции управления информационными системами и технологиями на практике; навыки работы за компьютером.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Методология и методы научных исследований (в отрасли)» и служит основой для освоения дисциплин: научно-исследовательская работа и практики.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: основы проектной деятельности; основы управления проектной деятельностью на всех этапах жизненного цикла проекта УК-2.2. Умеет: разрабатывать проект, реализовывать и	Знать: основные понятия, технологии и методы управления проектами, жизненным циклом и фазами проектов, а также основные принципы планирования и проектирования в рамках

	контролировать ход его выполнения; организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта; контролировать ресурсы проекта (материальные, человеческие, финансовые) УК-2.3. Владеет: методикой разработки проекта; навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях и др.); основами организации, координации и контроля работы участников проекта	проекта; опыт ведущих стран в области построения информационного общества, адаптировать существующие модели информационных обществ в условиях информатизации; основные концепции управления информационными системами и технологиями; основные возможности и тенденции развития информационных технологий и систем; цель, миссию, критерии оценки и отбора инновационных проектов; стратегии развития проектного комплекса; Уметь: использовать различные средства обработки информации, формировать структуру информационного пространства конкретного объекта; выбирать стратегию достижения целей проекта; формализовать проект как объект управления; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; управлять ресурсами проекта; Владеть: навыками планирования, проектирования, управления ресурсами и структурного анализа инновационных проектов, в том числе с помощью специализированного программного обеспечения; навыками конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и
--	--	--

		технологических решений для выбора оптимального; навыками расчета и анализа основных стоимостных показателей проекта; навыками использования метода освоенного объема;
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: жизненный цикл команды, основы ее формирования и развития; основы обеспечения эффективности командной работы и руководства ею; функции, обязанности проектного менеджера, требования к нему УК-3.2. Умеет: разрабатывать стратегию командной работы; формировать команду, планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия, инструктировать членов команды, организовывать и управлять их конструктивным взаимодействием УК-3.3. Владеет: инструментами и методами мотивации участников командной работы; методиками изучения и коррекции психологического климата группы, предупреждения и решения возникающих в команде разногласий и конфликтов; методами оценки компетенций и опыта участников команды; методами установления коммуникативных связей, организации и проведения совещаний, ведения переговоров	Знать: содержание фаз жизненного цикла проекта; технологии управления инновационными проектами; методы планирования инновационных проектов; технологии системного проектирования; систему взаимоотношений участников проекта; основные фазы проекта в области информационных технологий; состав и структуру документации, генерируемой в ходе проекта; современные требования к составу и структуре технических средств при реализации проектов; эволюцию, современное состояние и тенденции развития информационных технологий в управлении проектами. Уметь: применять основные концепции управления информационными системами и технологиями на практике; составлять календарный план проекта; организовать процесс управления персоналом; формировать коллектив исполнителей проекта; планировать длительность этапов на основе сетевой диаграммы; составлять бизнес-план инновационного проекта; формировать организационную культуру; использовать методы сетевого и календарного планирования проекта;

		моделировать процессы проектного управления; применять информационные технологии и прикладные программы для решения задач проектного управления; вести контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам; использовать программные средства для решения основных задач управления проектом; Владеть: навыками разработки и представления презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов; навыками осуществления методов системного анализа исходя из поставленных задач для конкретной предметной области; навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений; навыками использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке проектов; навыками анализа информации о функционировании различных систем внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и создание информационного обеспечения участников организационных проектов; навыками работы в рамках отдельных информационных технологий; технологиями решения типовых задач выбора и применения информационных технологий и систем;
--	--	--

		Владеть: навыками определения целей проекта; навыками отбора и оценки инновационных проектов; навыками сетевого и календарного планирования в специализированном программном обеспечении; навыками ресурсного планирования; навыками планирования и организация процесса внедрения результатов научных исследований и разработок объектов профессиональной деятельности; навыками построения организационных структур управления проектами; навыками структурного анализа в специализированном программном обеспечении; навыками принятия решения по обеспечению жизнедеятельности персонала в условиях чрезвычайных ситуаций, используя законодательство, правовые знания.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	108 (3 зач. ед)	-	108 (3 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	48	-	12
Лекции	16	-	4
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	32	-	8
Лабораторные работы	-	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	60	-	96
Итоговая аттестация	Экзамен	-	Экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение в управление проектами.

Сущность проекта и управления проектами. Цели, задачи, функции и принципы управления проектами. Классификация типов проектов с позиции управления и управляемые параметры проекта. Проектный цикл и окружение проекта.

Тема 2. Системный подход и информационные технологии управления (ИТУ).

Понятие системы и системного подхода. Предприятие как сложная система. Использование системного подхода при изучении ИТУ. Понятие информационной технологии управления.

Тема 3. Методология проектирования ИТУ. Инструментальные средства проектирования ИТУ.

Этапы разработки ИТУ. Инструментальные средства для поддержки проектирования ИТУ. Корпоративные информационные системы.

Тема 4. Компьютерные информационные технологии поддержки принятия управленческих решений.

Компьютерные информационные технологии поддержки принятия управленческих решений. Интеллектуальные системы и технологии в профессиональной деятельности.

Тема 5. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста

Автоматизированное рабочее место (АРМ): конструктора, технолога, экономиста, бухгалтера, руководителя. Программные и аппаратные средства АРМ специалиста.

Тема 6. Робототехника и искусственный интеллект в управлении проектами.

Промышленная робототехника. Нейронные сети в промышленности и информационных технологиях. Нейронные сети в промышленном производстве.

4.3. Лекции

№ темы	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Введение в управление проектами	4	-	0,5
2	Системный подход и информационные технологии управления (ИТУ).	2	-	0,5
3	Методология проектирования ИТУ.	4	-	0,5
4	Компьютерные информационные технологии поддержки принятия управленческих решений.	2	-	1
5	Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста	2	-	1
6	Робототехника и искусственный интеллект в управлении проектами	2	-	0,5
Итого:		16	-	4

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Создание нового проекта. Работа с календарем выполнения работ	2	-	0,5
2	Планирование и разработка проекта. Описание структуры декомпозиции работ. Типы связей между задачами	4	-	1
3	Создание иерархии задач, управление подзадачами	6	-	1
4	Работа с сетевым графиком	2	-	0,5
5	Работа с ресурсами при планировании и разработке проектов.	4	-	1

6	Оценка стоимости проекта	2	-	1
7	Управление рисками	2	-	1
8	Выполнение индивидуального задания по управлению проектом.	4	-	1
9	Подготовка аналитических материалов, презентаций.	4	-	1
10	Защита индивидуальных проектов.	2	-	1
Итого:		32		8

4.5. Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
Итого:				

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Теоретические и методологические аспекты обеспечения проектной деятельности.	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка ко входному контролю.	2	-	7
2	Особенности управления ИТ-проектами .	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольному опросу.	3	-	7
3	Основные группы процессов и области управления проектом .	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольному опросу.	3	-	6
4	Управление содержанием и сроками проекта.	Проработка конспекта лекций,	3	-	6

		проработка справочной и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.			
5	Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта.	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям	3	-	6
6	Управление рисками проекта.	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольному опросу.	3	-	7
7	Управление стоимостью проекта.	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	2		7
8	Управление программами и портфелями проектов.	Проработка конспекта лекций, проработка справочной и учебной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний, подготовка к контрольному опросу. Творческая работа.	2	-	7
9	Информационные технологии в управлении проектами	Подготовка к защите индивидуальных проектов. Подготовка докладов.	3	-	7
10	Экзамен		36	-	36
	Итого:		60	-	96

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Информационные технологии в управлении проектами» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (-ями), ведущими лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах: контрольные работы.

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении	

	практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Бондаренко, И. С. Информационные технологии: учебник / И. С. Бондаренко. - Москва: МИСиС, 2021. - 136 с. - ISBN 978-5-907227-47-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907227477.html>

2. Макашова В.Н., Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем: учеб. пособие / В.Н. Макашова, Г.Н. Чусавитина. - 3-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-9765-2036-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976520363.html>.

3. Хусаинов, М. К. Наука и научные исследования : учеб. - метод. пособие / М. К. Хусаинов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Финансы и статистика, 2022. - 244 с. - ISBN 978-5-00184-083-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001840831.html>

4. Антонов, А. И. Сетевые технологии в автоматизированных системах обработки информации и управления: учебное пособие / А. И. Антонов, В. А. Галкин, А. Н. Аксенов. - Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 148 с. - ISBN 978-5-7038-5221-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703852217.html>

б) дополнительная литература:

1. Синаторов, С. В. Информационные технологии: учеб. пособие / Синаторов С. В. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-9765-1717-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859765171721.html>

2. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6238-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462386.html>

3. Гончаренко, А. Н. Сетевые технологии: курс лекций / А. Н. Гончаренко. - Москва: МИСиС, 2020. - 92 с. - ISBN 978-5-907227-22-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907227224.html>

в) методическая литература:

1. Карчевский В.П., Волков А.П., Чёрная Е.С., Авершина М.В., Тимошенко Д.С., Ганзенко И.В., Труфанова М.К., Владарский И.В. Исследование тенденций развития и инноваций в образовании с использованием искусственного интеллекта: учебное пособие для дополнительного изучения информационных технологий, робототехники и искусственного интеллекта в инженерно-педагогическом образовании для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки «Профессиональное обучение. Информационные технологии и системы» / В.П. Карчевский, А.П. Волков, Е.С. Чёрная, М.В. Авершина, Д.С. Тимошенко, И.В. Ганзенко, М.К. Труфанова, И.В. Владарский; под общ. редакцией В.П. Карчевского. – Луганск: СИПИМ ЛГУ им. В.ДАЛЯ, 2021. – 1024 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

2. Электронная библиотека ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова» «МегаПро» <https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/Web>.

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

3. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Информационные технологии в управлении проектами» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Информационные технологии в управлении проектами»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. УК-2.2. УК-2.3.	Тема 1.	2
				Тема 2.	2
				Тема 3.	2
				Тема 4.	2
				Тема 5.	2
				Тема 6.	2
2	УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3.	Тема 1.	2
				Тема 2.	2
				Тема 3.	2
				Тема 4.	2
				Тема 5.	2
				Тема 6.	2
				Тема 1.	2
				Тема 2.	2
				Тема 3.	2
				Тема 4.	2
				Тема 5.	2

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	УК-2.	УК-2.1. УК-2.2. УК-2.3.	Знать: основные понятия, технологии и методы управления проектами, жизненным циклом и фазами проектов, а также основные принципы планирования и проектирования в рамках проекта; опыт ведущих стран в области построения информационного общества, адаптировать существующие модели информационных обществ в условиях информатизации; основные концепции управления информационными системами и технологиями; основные возможности и тенденции развития информационных технологий и систем; цель, миссию, критерии оценки и отбора инновационных проектов; стратегии развития проектного комплекса. Уметь: использовать различные средства обработки информации, формировать структуру информационного пространства конкретного объекта; выбирать стратегию достижения целей проекта; формализовать проект как объект управления; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; управлять ресурсами проекта. Владеть: навыками планирования, проектирования, управления ресурсами и структурного анализа инновационных проектов, в том числе с помощью специализированного программного обеспечения;	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6.	Вопросы и задания к практическим работам, вопросы к контрольным работам, вопросы к экзамену

			навыками конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального; навыками расчета и анализа основных стоимостных показателей проекта; навыками использования метода освоенного объема.		
2	УК-3.	УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3.	Знать: содержание фаз жизненного цикла проекта; технологии управления инновационными проектами; методы планирования инновационных проектов; технологии системного проектирования; систему взаимоотношений участников проекта; основные фазы проекта в области информационных технологий; состав и структуру документации, генерируемой в ходе проекта; современные требования к составу и структуре технических средств при реализации проектов; эволюцию, современное состояние и тенденции развития информационных технологий в управлении проектами. Уметь: применять основные концепции управления информационными системами и технологиями на практике; составлять календарный план проекта; организовать процесс управления персоналом; формировать коллектив исполнителей проекта; планировать длительность этапов на основе сетевой диаграммы; составлять бизнес-план инновационного проекта; формировать организационную культуру; использовать методы сетевого и календарного планирования проекта; моделировать процессы проектного управления; применять информационные технологии и прикладные программы для решения задач проектного управления; вести контроль и регулирование хода	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6.	Вопросы и задания к практическим работам, вопросы к контрольным работам, вопросы к экзамену

			выполнения проекта по его основным параметрам; использовать программные средства для решения основных задач управления проектом; Владеть: навыками разработки и представления презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов; навыками осуществления методов системного анализа исходя из поставленных задач для конкретной предметной области; навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений; навыками использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке проектов; навыками анализа информации о функционировании различных систем внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и создание информационного обеспечения участников организационных проектов; навыками работы в рамках отдельных информационных технологий; технологиями решения типовых задач выбора и применения информационных технологий и систем;		
--	--	--	---	--	--

Оценочные средства по дисциплине «Информационные технологии в управлении проектами»

Вопросы к контрольным работам

1. Что понимается под управлением проектами?
2. Что из нижеперечисленного не является работой: пахота; навеска плуга; использование трактора для пахоты; оплата труда механизатора?
3. Что из приведённого списка не является ресурсом: зерносушилка; бухгалтер; менеджер проекта; монтаж подъёмного крана; линия электропередач. Ответ поясните.
4. Чем складываемые ресурсы отличаются от нескладываемых?
5. В чём различие между сметой проекта и его финансовым планом?
6. Что такое сетевой план?
7. В чём состоит цель управления проектами?
8. Каков главный критерий управления проектами? Почему?
9. Чем обусловлена сложность управления проектами?
10. Что составляет сферу ответственности менеджера проекта?
11. Какой этап процесса управления проектами наиболее ответственный? Поясните, почему вы так считаете.
12. Назовите причины распространения информационных технологий в управлении проектами.
13. Зачем менеджеру нужна модель проекта?
14. Обоснуйте применение формализма динамического программирования для представления модели проекта.
15. Как представить инвестиционный проект в форме задачи динамического программирования?
16. В чём состоит метод критического пути?
17. Какие трудности возникали при применении метода критического пути для разработки сетевых планов до появления персональных ЭВМ?
18. Какими способами обеспечивается согласование использования ресурсов на различных работах?
19. В какой последовательности рекомендуется переносить на более поздние сроки работы, не обеспеченные ресурсами?
20. Какими данными следует дополнить модель проекта для составления на её основе финансового плана?
21. Каковы возможности использования программы Open Project в процессе управления проектом?
22. Опишите структуру исходных данных модели проекта.
23. Какие сведения составляют общую информацию о проекте?
24. Какая структура данных хранит информацию о расписании рабочего дня?
25. Как сочетается информация о рабочем времени для проекта и для конкретного ресурса?
26. Как устанавливается связь между таблицей работ и таблицей ресурсов?
27. В какой таблице хранится стоимостная информация по проекту?

28. Какие сведения о сетевом плане хранятся в таблице работ?
29. Какие данные указываются в таблице ресурсов только в том случае, если ресурс является материалом?
30. В каких случаях следует использовать опыт предыдущих проектов в качестве источника информации для модели проекта?
31. Из каких источников менеджер проекта получает стоимостную информацию?
32. Как обеспечить надёжность данных о связях между работами в модели проекта?
33. Зачем нужен резерв времени при определении продолжительности работ, используемых в модели проекта?
34. Почему не предусматривается резерв по потребности в ресурсах для выполнения работ?
35. Каковы преимущества и недостатки определения продолжительности работ путём опроса экспертов?
36. Понятие, особенности проекта.
37. Окружение проекта: структура, состав.
38. Целевые параметры проекта, управляемые параметры.
39. Классификация проектов.
40. Сущность управления проектами.
41. Базовые системы управления проектами. Задачи, назначение управления проектами.
42. Базовые понятия управления проектами
43. Взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями.
44. Взаимодействие целей проекта и организации.
45. Сравнение функций традиционного и проектного управления.
46. Соотношение инновационной и стандартной деятельности в управлении проектами и функциональным менеджментом.
47. Принципиальная модель управления проектами.
48. Фазы и этапы жизненного цикла проекта.
49. Функции управления проектами.
50. Подсистемы управления проектами.
51. Взаимосвязь фаз, функций и подсистем.
52. Цели, стратегия и результаты проекта.
53. Жизненные циклы проекта и продукции.
54. Участники проекта.
55. Разработка концепции проекта.
56. Предварительный анализ осуществимости проекта.
57. Прединвестиционные исследования.
58. Разработка обоснований проекта.
59. Проектный анализ.
60. Оценка жизнеспособности и реализуемости проекта.
61. Бизнес-план проекта (предприятия).
62. Экспертиза проекта.
63. Состав экспертизы.
64. Общая схема оценки проекта.
65. Показатели эффективности проекта.

66. Оценка коммерческой эффективности предприятий.
67. Оценка эффективности проекта с учетом риска.
68. Управление рисками проекта.
69. Календарное и сетевое планирование.
70. Управление ресурсами проекта.
71. Управление работами проекта.
72. Управление стоимостью проекта.
73. Управление командой проекта.
74. Контроль и регулирование проекта.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Задания к практическим работам

Раздел «Разработка проектов с помощью программного средства»

1. Создать проект по разработке и внедрению автоматизированной системы (АС) «Магистратура», предназначенной для автоматизации деятельности отдела аспирантуры и докторантуры высшего учебного заведения. Проект будет состоять из следующих этапов:

- разработка заявки на создание АС «Магистратура»;
- разработка концепции АС «Магистратура»;
- разработка технического задания на АС «Магистратура»;
- разработка эскизного проекта на АС «Магистратура»;
- разработка технического проекта на АС «Магистратура»;
- разработка рабочей документации на АС «Магистратура»;
- ввод в действие АС «Магистратура».

Участники проекта: отдел по приему в магистратуру, отдел анализа информации, отдел разработки, отдел защиты информации.

2. В новом проекте необходимо создать и настроить:

– календарь работ на текущий год; указать в календаре рабочие, нерабочие, праздничные дни;

3. Создание иерархии задач. при описании взаимосвязи и иерархии задач проекта представляется наиболее рациональной такая последовательность действий:

- Описание состава наиболее важных мероприятий и их взаимосвязи в виде сетевого графика (в окне представления Диаграмма Ганта).
- Уточнение типа связи между задачами верхнего уровня.

- Разбиение некоторых задач верхнего уровня на подзадачи.
 - Описание типа зависимости между подзадачами внутри суммарных задач.
 - Выполнение двух предыдущих шагов для более низких уровней иерархии (если таковые есть смысл вводить).
4. Выполнить создание мероприятий согласно выполняемому проекту.
 5. Выполнить описание зависимостей между задачами.
 6. Выбрать типы связей между задачами и настроить.

При планировании реальных проектов единственный тип связи между задачами существенно ограничивает возможности разработчика. Поэтому в OpenProject, помимо связи «окончание-начало» (англоязычный вариант — Finish-to-Start, или FS) поддерживается еще несколько типов связи, которые приведены в Таблица 1.

Таблица 1. - Типы связей между задачами

Тип связи	Сокращенное обозначение	Описание
Окончание-начало	FS	Последующая задача не может быть начата до тех пор, пока не будут завершены все ее предшественники
Начало-начало	SS	Последующая задача не может быть начата до тех пор, пока не будут начаты все ее предшественники
Окончание-окончание	FF	Последующая задача не может быть завершена до тех пор, пока не будут завершены все ее предшественники
Начало-окончание	SF	Последующая задача не может быть завершена до тех пор, пока не будут начаты все ее предшественники

7. Выполнить редактирование связей между задачами.
8. Выполнить изменение иерархии задач.

Введение иерархической структуры проекта, помимо собственно детализации реальных операций, обладает еще тремя важными достоинствами:

- Программа поддерживает возможность изменения уровня представления проекта в соответствии с его иерархической структурой; если требуется получить представление об общей структуре проекта, суммарные задачи любого уровня могут быть «свернуты»; и наоборот, если требуется получить более детальную информацию по одной или нескольким суммарным задачам, их можно «развернуть»;
 - Программа автоматически вычисляет интегрированные характеристики по некоторой группе задач, которая представлена как единая суммарная задача;
 - использование суммарных задач существенно облегчает выполнение однотипных операций над группой смежных задач (копирование, перемещение, удаление и т. д.).
9. Добавить в проект подзадачи
 10. Создать задачи параллельного выполнения. Выполнить их настройку.

11. Установить параметры и длительность задач.
12. Самостоятельно установить длительность задач согласно таблице 2.

Таблица 2. - Длительности задач

Название работы	Длительность, дней
Формирование требований пользователя к АС	2
Разработка проекта заявки на создание АС	2
Согласование проекта заявки на создание АС	1
Изучение объекта	1
Разработка вариантов концепции	1
Разработка проекта концепции	3
Согласование проекта концепции с заказчиком	2
Согласование проекта концепции с начальником отдела защиты информации	1
Разработка модели БП "Как будет"	15
Согласование модели БП с заказчиком	2
Разработка раздела требований по инф. безопасности	2
Разработка пояснительной записки по ТЗ	3
Согласование с отделом ЗИ	1
Согласование с заказчиком	2
Разработка диаграммы потоков данных	5
Разработка модели пользовательского интерфейса	3
Разработка перечня мероприятий по ЗИ	2
Разработка пояснительной записки	3

13. Введение условий планирования (или ограничений — Constraint) позволяет пользователю корректировать алгоритм планирования. Как правило, целью такого «вмешательства» является задание желаемых дат начала или завершения задач, для которых должны быть учтены некоторые дополнительные плохо формализуемые условия (например, главный бухгалтер уходит в декретный отпуск, и требуется завершить расчеты с поставщиками до соответствующей даты).

Программа позволяет задавать три типа условий:

- «жесткие», которые обязательно должны быть выполнены;
- «умеренные», выполнение которых должно быть согласовано с другими параметрами проекта;
- «гибкие», которые, собственно говоря, являются не ограничениями, а вариантом расчета расписания.

14. Выполнить описание особых типов задач.

15. Выполнить визуальное представление проекта – «Сетевой график», который формируется на основе информации, хранящейся в единой базе данных. Любые изменения параметров проекта, выполненные в одном окне, могут быть просмотрены (возможно, в иной форме) в других окнах. В частности, календарный график (Диаграмма Ганта) автоматически трансформируется в сетевой график при переходе к представлению «Сетевой график».

16. Выполнить ресурсное планирование проекта. Ресурсное планирование позволяет:

- оценить потребность в ресурсах конкретного типа;
- спланировать рациональное распределение потребности в ресурсах во

времени;

- определить участки проекта, являющиеся критическими с точки зрения потребностей в ресурсах;
- оценить суммарную стоимость проекта;
- контролировать расходование ресурсов при реализации проекта.

17. Выполнить заполнение сведений о материальных ресурсах

18. Выполнить оценку стоимости затрат.

19. Оценить риски с помощью автоматизированной системы Open Project. Менеджер проекта может повлиять на успешность завершения проекта реализацией продуманной стратегии управления рисками. Как правило, в управлении рисками различают четыре этапа:

- Идентификация рисков.
- Количественная оценка рисков.
- Планирование рисков.
- Обнаружение рискованных ситуаций и их преодоление.

20. Запланировать контроль и управление проектом.

Контрольные вопросы к практическим занятиям

1. Для достижения каких целей используется планирование?
2. Дайте определения понятиям «задача», «отрезок», «зависимость», «предшественник», «длительность».
3. Дайте определения понятиям «веха», «ограничение», «крайний срок», «суммарная задача», «фаза».
4. Дайте определения понятиям «сетевой график», «календарь», «ресурс». Какие существуют виды ресурсов при планировании?
5. Дайте определения понятиям «назначение», «трудозатраты».
6. Опишите общую схему разработки проекта.
7. Опишите типы взаимосвязей между задачами.
8. Для каких целей проводится ресурсное планирование? Какие существуют подходы к ресурсному планированию?
9. Дайте определения понятиям «объем работ» и «объем назначений».
10. Дайте определения понятию «риск». Опишите этапы управления рисками.
11. Дайте определения понятию «базовый план». Какие данные сохраняются в базовом плане?
12. По каким показателям контролируется реализация проекта?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «практическая работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной

	степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен – 2-й семестр)

Теоретические вопросы

1. Дайте понятие системы.
2. Как можно классифицировать системы?
3. Дайте определение иерархии и обратной связи.
4. Как используется понятие “черного ящика при изучении” сложных систем?
5. Как с точки зрения системного подхода можно структурировать предприятие?
6. Как можно использовать системный подход к изучению систем?
7. Назовите основные этапы системного анализа.
8. Что такое технологический процесс обработки данных?
9. Дайте понятие информационной технологии управления.
10. Что понимается под автоматизированной информационной технологией?
11. Что такое функциональная и организационная структура ИТУ?
12. Назовите из каких частей состоит ИТУ.
13. Какова структура обеспечивающей части ИТУ?
14. Как можно классифицировать ИТУ?
15. Что такое управление по функциям?
16. В чем заключается функциональный подход к проектированию ИТУ?
17. Дайте понятие консалтинга.
18. Назовите этапы проектирования ИТУ.
19. Что понимают под инструментальными средствами проектирования ИТУ?
20. Назовите факторы, влияющие на выбор инструментальных средств для проектирования ИТУ.
21. Что такое CASE-системы?
22. Назовите основные направления развития автоматизации.
23. Дайте характеристику АСУ ТП.
24. Какова структура АСУП?
25. Дайте характеристику САПР;
26. Назовите основные принципы построения АСУ ГПС.
27. Что представляют собой информационные технологии управления проектами?
28. Дайте характеристику ИАСУ и КИС.
29. Дайте определение АРМ.
30. Какие виды АРМ Вы знаете?
31. Чем характеризуются OLAP-технологии?
32. Чем характеризуется метод имитационного моделирования?
33. Назовите основные направления исследований в области искусственного интеллекта.
34. Что такое эвристическое программирование?

35. Дайте характеристику экспертной системы.
36. Дайте понятие офиса.
37. Назовите информационные потоки в офисе.
38. Чем характеризуется электронный офис?
39. Что такое виртуальный офис?
40. Какие программные продукты используются в электронном офисе?
41. Какие аппаратные средства используются в электронном офисе?
42. Дайте понятие офиса как коммуникационной системы.
43. Как определить доход (результат) от внедрения ИТУ?
44. Назовите факторы повышения эффективности от внедрения ИТУ.
45. Назовите показатели общественной эффективности.
46. Что такое чистый дисконтированный доход?
47. Как определяется срок окупаемости?
48. Как учитывается фактор времени при оценке эффективности?
49. Назовите факторы социальной эффективности.

Практические задания

1. С помощью программного средства OpenProj создайте автоматизированную систему на примере проекта в высшей школе.
 - 2.1. Настройте календарь работ на январь 2029 года с учётом праздничных дней и выходных согласно 5-дневному графику работы предприятия.
 - 2.2. Создайте 5 ключевых мероприятий месяца, выполните взаимосвязь и сроки выполнения задач. Обоснуйте выбор взаимосвязей между событиями.
 - 2.3. Создайте подзадачи мероприятий. Укажите сроки их выполнения.
2. Разработать презентацию предприятия, организации.

Заголовок слайда: проект в образовании «**Название**».

Обязательные слайды. Слайд №1.

Заголовок: название организации, для которой создается презентация.

Содержание текстовой информации: адрес, телефон, E-mail, web-адрес.

Обязательные графические компоненты: логотип организации или фото, характеризующее основное направление деятельности.

Обязательный программный компонент: меню со ссылками перехода на каждый последующий слайд презентации.

Слайд №2:

Обязательный информационный компонент: структура должна предусматривать не менее 8 должностей.

Обязательный информационный компонент: все должности должны быть персонифицированы (ФИО и фото).

Обязательный графический компонент: при создании структуры используется сервис SmartArt.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («экзамен»)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)