

год начала подготовки 2022

Документ подписан квалифицированной электронной подписью

Сертификат: 03561B9E0021AE10E441E37B93C8E20C

Владелец: "АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»"; АН

Действителен до: 2022-01-26 12:00:00

**АНО ВО «Российский новый университет»**

**Елецкий филиал Автономной некоммерческой организации высшего образования «Российский новый университет»  
(Елецкий филиал АНО ВО «Российский новый университет»)**

кафедра прикладной экономики

**Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)**

Проектный практикум

(наименование учебной дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика

(код и направление подготовки/специальности)

Прикладная информатика в экономике

(код и направление подготовки/специальности, в случаях, если программа разработана для разных направлений подготовки/специальностей)

---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «26» января 2022, протокол № 5.

Заведующий кафедрой Прикладной экономики

(название кафедры)

к.э.н., доцент Преснякова Д.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы, подпись заведующего кафедрой)

Елец  
2022 год

## **1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная дисциплина «Проектный практикум» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Прикладная информатика» по профилю Прикладная информатика в экономике в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 N 922 (ФГОС ВО 3++).

Целью изучения дисциплины является обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса «Проектный практикум» для подготовки специалистов, владеющих знаниями и умениями в области современных информационных технологий и практических навыков по их применению. В процессе изучения курса студенты знакомятся с основными тенденциями информатизации, овладевают практическими навыками в использовании информационных технологий в различных областях производственной, управленческой и коммерческой деятельности. Важное значение в процессе обучения приобретает овладение навыками самостоятельной ориентации в многообразном рынке средств реализации ИТ.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности, планированию разработки или восстановления требований к системе, анализу проблемной ситуации заинтересованных лиц, разработке бизнес-требований заинтересованных лиц, постановки целей создания системы, разработки концепции системы и технического задания на систему, организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов, представлению концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам, организации согласования требований к системе, разработке шаблонов документов требований, постановке задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества, сопровождению приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы, обработке запросов на изменение требований к системе, определенных профессиональным стандартом «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 N 809н (Регистрационный номер №34882).

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная дисциплина «Проектный практикум» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и изучается по очной и заочной форме обучения на 3 и 4 курсах.

### **2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Изучению данной учебной дисциплины по заочной форме предшествует освоение следующих учебных дисциплин: Операционные системы; Визуальное программирование; Информационные системы и технологии. Параллельно с учебной дисциплиной изучаются дисциплины: Интернет-программирование; Математическое и имитационное моделирование; Базы данных; Системная архитектура; Интеллектуальные информационные системы; Информационные технологии в управлении; Информационные технологии в бизнесе.

2.2. Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Результаты освоения дисциплины «Проектный практикум» являются базой для прохождения обучающимися практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Учебная практика: ознакомительная практика.

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Производственная практика: преддипломная практика

Вопросы трудоустройства и управление карьерой.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств обеспечивается чтением лекций, проведением занятий, содержание которых разработано на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся по программе бакалавриата должен овладеть:

**- Способен сопровождать приемочные испытания и осуществлять ввод в эксплуатацию системы (ПК-17)**

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код показателя результатов обучения
Способен сопровождать приемочные испытания и осуществлять ввод в эксплуатацию системы – ПК-17	<b><u>Знать:</u></b>	
	- методологии и технологии приемочных испытаний.	ПК-17-31
	- основные методы выявления проблем внедрения систем.	ПК-17-32
	- регламентацию приемочных испытаний.	ПК-17-33
	- правила определения функциональных и технических требований к системе.	ПК-17-34
	- программные средства для испытаний отдельных компонентов ИС.	ПК-17-35
	- программные средства для ввода ИС в эксплуатацию на разных этапах.	ПК-17-36
	<b><u>Уметь</u></b>	
	- применять методики анализа ИС.	ПК-17-У1
	- применять методы выявления проблем внедрения систем.	ПК-17-У2
	- разрабатывать регламенты приемочных испытаний.	ПК-17-У3
	- проводить сбор требований к системе.	ПК-17-У4
	- создавать техническую документацию на испытания ИС.	ПК-17-У5
	- выполнять выбор средств и методов испытания отдельных компонентов системы и использовать их при выполнении конкретных работ.	ПК-17-У6
	<b><u>Владеть</u></b>	
	- навыками проведения интервью для выявления и анализа требований к системе.	ПК-17-В1
	- стандартами разработки регламентов приемочных испытаний.	ПК-17-В2
	- навыками ввода ИС в эксплуатацию.	ПК-17-В3
	- навыками сбора требований к системе.	ПК-17-В4
	- навыками разработки технической документации.	ПК-17-В5
- программными средствами испытания отдельных компонентов ИС.	ПК-17-В6	

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ  
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ,  
ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ)  
И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

**Общий объем учебной дисциплины (модуля)**

№	Форма обучения	Семестр/ сессия, курс	Общая трудоемкость		в том числе контактная работа с преподавателем						СР	Контроль	
			в з.е.	в часах	Всего	Л	ПЗ	КоР	зачет	Конс			экзамен
1.	Очная	6 семестр, 3 курс	2	72	38	12	24	1,7	0,3			34	
		7 семестр, 4 курс	4	114	72	28	40	1,6		2	0,4	38,4	33,6
		<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>110</b>	<b>40</b>	<b>64</b>	<b>3,3</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>0,4</b>	<b>72,4</b>	<b>33,6</b>
2	Заочная	1 сессия, 3 курс	1	36	4	4						32	
		2 сессия, 3 курс	1	36	10	4	4	1,7	0,3			22,3	3,7
		1 сессия 4 курс	4	144	12	4	4	1,6		2	0,4	125,4	6,6
		<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>3,3</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>0,4</b>	<b>179,7</b>	<b>10,3</b>

**Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий  
очная форма обучения**

№	Наименование разделов, тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа с преподавателем						СР	Контр.	Формируемые результаты обучения	
			Всего	Л	ПЗ	КоР	зачет	Конс				экзамен
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
1.	Психология в менеджменте.	12	6	2	4					6		ПК-17-31 ПК-17-32 ПК-17-33
2.	Основы принятия управленческих решений	12	6	2	4					6		ПК-17-У2 ПК-17-В1 ПК-17-35
3.	Проектный менеджмент	12	6	2	4					6		ПК-17-36 ПК-17-У3 ПК-17-У4
4.	Планирование ИТ-проекта	12	6	2	4					6		ПК-17-31 ПК-17-В4
5.	Бизнес-анализ и управление ИТ-проектом	22	12	4	8					10		ПК-17-34 ПК-17-У5
6.	Промежуточная аттестация (зачет)	2	2			1,7	0,3			34		
7.	<b>Итого за 6 семестр, 3 курс</b>	<b>72</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>1,7</b>	<b>0,3</b>			<b>34</b>		
8.	Управление временем ИТ-проекта	26	16	6	10					10		ПК-17-У1 ПК-17-В6

9.	Управление ресурсами ИТ-проекта	26	16	6	10					10		ПК-17-31 ПК-17-В4
10.	Организация проектного финансирования	26	16	6	10					10		ПК-17-31 ПК-17-В4
11.	Управление рисками ИТ-проекта	28,4	20	10	10					8,4		ПК-17-В3
12.	Промежуточная аттестация (экзамен)	37,6	4			1,6		2	0,4		33,6	
13.	<b>Итого за 7 семестр, 4 курс</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>1,6</b>		<b>2</b>	<b>0,4</b>	<b>38,4</b>	<b>33,6</b>	
14.	<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>110</b>	<b>40</b>	<b>64</b>	<b>3,3</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>0,4</b>	<b>72,4</b>	<b>33,6</b>	

## заочная форма обучения

№	Наименование разделов, тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа с преподавателем							СР	Контроль	Формируемые результаты обучения
			Всего	Л	ПЗ	КоР	зачет	Конс	экзамен			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	Психология в менеджменте.	13,8	3	2	1					10,8		ПК-17-31 ПК-17-32 ПК-17-33
16	Основы принятия управленческих решений	13,5	3	2	1					10,5		ПК-17-У2 ПК-17-В1 ПК-17-35
17	Проектный менеджмент	6	3	2	1					3		ПК-17-36 ПК-17-У3 ПК-17-У4
18	Планирование ИТ-проекта	7	2	2						5		ПК-17-31 ПК-17-В4
19	Бизнес-анализ и управление ИТ-проектом	12	1		1					11		ПК-17-34 ПК-17-У5
20	Промежуточная аттестация (зачет)	19,7	2			1,7	0,3			14	3,7	
21	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1,7</b>	<b>0,3</b>			<b>54,3</b>	<b>3,7</b>	
22	Управление временем ИТ-проекта	32	2	1	1					30		ПК-17-У1 ПК-17-В6
23	Управление ресурсами ИТ-проекта	33,4	2	1	1					31,4		ПК-17-31 ПК-17-В4
24	Организация проектного финансирования	20	2	1	1					18		ПК-17-31 ПК-17-В4
25	Управление рисками ИТ-проекта	34	2	1	1					32		ПК-17-В3
26	Промежуточная аттестация (экзамен)	24,6	4			1,6		2	0,4	14	6,6	
27	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1,6</b>		<b>2</b>	<b>0,4</b>	<b>125,4</b>	<b>6,6</b>	
28	<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>3,3</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>0,4</b>	<b>179,7</b>	<b>10,3</b>	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

### Планы семинарских, практических, лабораторных занятий очная форма обучения

#### **Практическое занятие №1. Психология в менеджменте.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся понимание особенностей управления персоналом при создании программного продукта.

На данном занятии изучаются ролевые тренинги. В ходе ролевого тренинга перед участниками ставятся следующие задачи:

- повторно (с учетом знаний, полученных на лекциях) познакомиться с особенностями управленческой деятельности, спецификой труда руководителя, а также с основными функциями менеджера;

- уяснить специфику управленческих действий, характерных для каждой из ролей менеджера;

- выработать навыки эффективного поведения в различных управленческих ситуациях, требующих проигрывания соответствующих ролей;

- сформировать навыки анализа и самоанализа успешности управленческого поведения с точки зрения соответствия той или иной роли, а также с точки зрения качества принятого управленческого решения.

#### **Перечень задач и заданий:**

1. Подберите команду исполнителей для проекта разработки системы автоматизации документооборота компании по торговле 5 автозапчастями. Какими психологическими качествами должны обладать исполнители?

2. Проведите первое совещание с подобранной Вами командой исполнителей. Обсудите цели проекта, особенности работы команды, режим рабочего времени каждого из участников, правило коммуникации в команде. Оформите протокол совещания.

3. Каким образом можно мотивировать исполнителей?

4. Перечислите основные составляющие корпоративной культуры.

5. Сформулируйте цель компании по разработке и внедрению автоматизированных решений на базе ERP систем для розничной торговли.

6. Сформулируйте миссию компании. Чем миссия компании отличается от цели?

7. Напишите правила проведения переговоров с потенциальным заказчиком сотрудника отдела продаж при первом обращении заказчика в Вашу компанию. Уделите особое внимание тому, как должен себя вести сотрудник в случае разговора с «конфликтным» заказчиком. Как сделать, чтобы заказчик обратился именно к Вашей фирме?

8. Напишите должностную инструкцию программиста, тестера, технического писателя.

9. Ваша компания ведет разработку ПО для заказчика, находящегося в США. Для текущего информирования заказчика о ходе выполнения проекта достигнута договоренность о присутствии ключевых лиц проекта (менеджера, ведущего программиста) в определенное время (22:00 московского времени). В это время с представителем заказчика проводятся текущие совещания в режиме конференц-связи (например, с использованием Интернет-телефонии). Менеджеру полезно в этот момент иметь «под рукой» всю команду исполнителей. Как стимулировать исполнителей, чтобы они присутствовали на работе ежедневно в оговоренное время?

## **Практическое занятие № 2: Основы принятия управленческих решений.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся понимание основ математического аппарата теории принятия решений и его применения для принятия управленческих решений.

На данном занятии рассматриваются основные методы принятия управленческих решений применительно к разработке программных продуктов.

### **Перечень задач и заданий:**

Менеджеру проекта по разработке программного продукта необходимо принять решение о выборе архитектуры разрабатываемого продукта. Имеются две альтернативы:

1. Можно выбрать простую архитектуру клиент/сервер, причем известно, что в этом случае стоимость разработки составит 40 тыс. руб.

2. Можно выбрать более сложную многозвенную архитектуру, и получить продукт с большими возможностями, но в этом случае стоимость разработки составит 140 тыс. руб. Будем считать, что число продаж может быть малым (7 продаж в год), средним (12 продаж в год) или большим (18 продаж в год). Ценовая политика фирмы такова, что: 8 • при малом числе продаж любой продукт продается по минимальной цене в 12 тыс. руб.; • при среднем числе продаж простой продукт можно продавать по 20 тыс. руб., а сложный – по 30 тыс. руб.; • при большом объеме продаж простой продукт продается по той же цене 20 тыс. руб., а сложный продукт можно продавать дороже – 35 тыс. руб.

- Составьте платежную матрицу для принятия соответствующего решения.

- Составьте матрицу рисков для принятия соответствующего решения.

- Какое решение следует принять в соответствии с оптимистическим критерием?

- Какое решение следует принять в соответствии с пессимистическим критерием Вальда?

- Какое решение следует принять в соответствии с пессимистическим критерием Севиджа?

- Какое решение следует принять в соответствии со смешанным критерием Гурвица, если принять коэффициент пессимизма равным 0,7?

- Какое решение следует принять в соответствии со смешанным критерием Гурвица, если принять коэффициент пессимизма равным 0,4?

- Пусть вероятности ситуаций малого, среднего и большого числа продаж оценены а priori как 0,2; 0,6; 0,2. Какое решение следует принять? Пусть имеется возможность заказать консультационной компании исследование рынка с целью более точного предсказания числа продаж. Услуги консультационной компании стоят 30 тыс. руб. Эта компания давно работает на рынке и по предыдущему опыту известно, что точный прогноз будет дан с вероятностью 0,6 и с вероятностью 0,2 консультант ошибется в ту или другую сторону. Допустим, что априори мы оцениваем вероятности того, что консультационная фирма выдаст прогноз малого, среднего и большого числа продаж 0,4, 0,4, 0,2, соответственно.

- Построить дерево принятия соответствующего решения.

- Какое решение следует принять? Следует ли обращаться за помощью к консультанту? Поставьте себя на место руководства консалтинговой компанией. Какую максимальную цену можно назначить за услуги компании?

## **Практическое занятие № 3: Проектный менеджмент.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся видение областей эффективного приложения проектного менеджмента и понимание функций менеджера проекта.

На данном занятии рассматриваются основы проектного менеджмента. Менеджмент проектов по разработке программного продукта требует ясного осознания

области эффективного применения, учета типа программного продукта, выбора подходящей модели жизненного цикла, знания соответствующих стандартов и проведения комплекса работ по внедрению.

**Перечень задач и заданий:**

1. Перечислите 3-4 задачи, решаемые в компании по разработке программного обеспечения, для решения которых не имеет смысла использовать проектную организацию работ.

2. Чем полезна проектная организация работ? В каких случаях она полезна, а в каких вредна или бесполезна?

3. Напишите коммерческое предложение по автоматизации документооборота для банка.

4. Напишите коммерческое предложение по разработке системы Интернетбанкинга.

5. Проведите встречу с потенциальным заказчиком, заинтересованным в разработке системы автоматизации складского учета большой торговой сети по торговле продуктами:

- Обсудите требования к системе и требования к срокам реализации проекта.
- Предложите и обоснуйте выбор модели жизненного цикла процесса разработки для данного проекта.
- Договоритесь о дальнейших переговорах и о способе связи.
- Запротоколируйте результаты встречи.
- Дан старт проекту разработки системы автоматизации бухгалтерского учета завода по производству электрооборудования:

- Проведите совещание с подобранной Вами командой исполнителей для проекта. Обсудите цели проекта, основные временные рамки, особенности работы команды, режим рабочего времени каждого из участников, правило коммуникации в команде.

- Оформите протокол совещания.

6. В проекте разработки системы автоматизации бухгалтерского учета завода по производству электрооборудования возникли серьезные проблемы. На стадии кодирования выяснилось, что подобранные Вами исполнители не в состоянии завершить работу в запланированный срок. Кроме того, заказчик продолжает формулировать новые требования, которые не были учтены в исходном проекте архитектуры системы. Каждое из этих требований не меняет существенным образом архитектуру, но их совокупность существенно «утяжеляет» проект:

- Обсудите, какие меры имеет смысл предпринимать в этом случае.
- Проведите встречу с представителем заказчика для обсуждения возникших проблем, сформулируйте предложения по их устранению и согласуйте их с заказчиком. Предполагается, что заказчик не готов увеличивать бюджет проекта или существенно растягивать сроки его завершения.
- Запротоколируйте (и пошлите заказчику) сформулированные договоренности.
- Проведите совещание с командой разработчиков, доведите до их сведения принятые решения и расставьте приоритеты. Оформите протокол совещания.

**Необходимые сведения для проведения занятия:**

Стадии разработки согласно ГОСТ.

Таблица 1. Стадии разработки согласно ГОСТ 19.102-77

Стадии разработки	Этапы работ	Содержание работ
1. Техническое задание	Обоснование необходимости разработки программы	Постановка задачи. Сбор исходных материалов. Выбор и обоснование критериев эффективности и качества разрабатываемой программы. Обоснование необходимости проведения научно-исследовательских работ.
	Научно-исследовательские	Определение структуры входных и выходных данных. Предварительный выбор методов решения задач. Обоснование



	работы	целесообразности применения ранее разработанных программ. Определение требований к техническим средствам. Обоснование принципиальной возможности решения поставленной задачи.
	Разработка и утверждение технического задания	Разработка и утверждение технического задания. Определение требований к программе. Разработка технико-экономического обоснования разработки программы. Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё. Выбор языков программирования. Определение необходимости проведения научно-исследовательских работ на последующих стадиях. Согласование и утверждение технического задания.
2. Эскизный проект	Разработка эскизного проекта	Предварительная разработка структуры входных и выходных данных. Уточнение методов решения задачи. Разработка общего описания алгоритма решения задачи. Разработка технико-экономического обоснования.
	Утверждение эскизного проекта	Разработка пояснительной записки. Согласование и утверждение эскизного проекта.
3. Технический Проект	Разработка технического проекта	Уточнение структуры входных и выходных данных. Разработка алгоритма решения задачи. Определение формы представления входных и выходных данных. Определение семантики и синтаксиса языка. Разработка структуры программы. Окончательное определение конфигурации технических средств.
	Утверждение технического проекта	Разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программ. Разработка пояснительной записки. Согласование и утверждение технического проекта.
4. Рабочий проект	Разработка программы	Программирование и отладка программы.
	Разработка программной документации	Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.
	Испытания программы	Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний. Проведение предварительных государственных, межведомственных, приёмо-сдаточных и других видов испытаний. Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.
5. Внедрение	Подготовка и передача программы.	Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения и (или) изготовления. Оформление и утверждение акта о передаче программы на сопровождение и (или) изготовление. Передача программы в фонд алгоритмов и программ.

#### **Практическое занятие № 4: Планирование ИТ-проекта.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся основные навыки планирования проекта. Планирование – это первая функция менеджмента. Планирование проектов разработки программного продукта имеет как общие аспекты, присущие всем видам планирования, так и специальные особенности, характерные именно для процессов разработки программного продукта.

На данном занятии рассматриваются основные понятия планирования проекта применительно к разработке программных продуктов. Планирование проектов разработки программного продукта имеет все основные характеристики, присущие планированию вообще, а также некоторые специальные аспекты, связанные с особенностями процесса разработки программного обеспечения.

#### **Перечень задач и заданий:**

1. Планирование проекта разработки системы Интернет-банкинга:  
- Составьте одностраничное описание проекта.

- Напишите Структуру Декомпозиции Работ (СДР) проекта (WBS-Work Breakdown Structure).

- Назначьте исполнителей на каждую работу.

- С учетом заработной платы каждого из исполнителей и необходимого оборудования и расходных материалов составьте примерную смету проекта.

2. Планирование проекта разработки магазина по торговле авиабилетами через Интернет.

- Составьте одностраничное описание проекта.

- Напишите СДР (WBS) проекта.

- Назначьте исполнителей на каждую работу.

- С учетом заработной платы каждого из исполнителей и

- необходимого оборудования и расходных материалов

- составьте примерную смету проекта.

3. Планирование проекта выбора и внедрения ERP системы для завода по производству бытовой техники (стиральных машин).

- Составьте одностраничное описание проекта.

- Напишите СДР (WBS) проекта.

- Назначьте исполнителей на каждую работу.

- С учетом заработной платы каждого из исполнителей и необходимого оборудования и расходных материалов составьте примерную смету проекта.

4. Планирование проекта выбора, закупки, модернизации и внедрения программного обеспечения для новой товарной биржи. Разрабатываемое ПО должно обеспечивать проведение биржевых торгов реальным товаром, автоматический учет сделок, позиций и состояние счетов участников торгов, автоматизацию бухгалтерского учета, осуществление платежей и формирование отчетов.

- Составьте одностраничное описание проекта.

- Напишите СДР (WBS) проекта.

- Назначьте исполнителей на каждую работу.

- С учетом заработной платы каждого из исполнителей и необходимого оборудования и расходных материалов составьте примерную смету проекта.

### **Практическое занятие № 5: Бизнес-анализ и управление ИТ-проектом.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - познакомить студентов с программным обеспечением, разработанным в помощь менеджеру проекта, а также используемым при моделировании бизнес-процессов и управлении проектами.

В настоящее время разработано значительное количество стандартов, позволяющих представить в виде удобной модели бизнес-процессы предприятия с целью дальнейшего проектирования корпоративной информационной или управляющей системы. К наиболее употребительным из таких стандартов являются стандарты IDEF0, IDEF3, являющиеся частью методологии структурного анализа и проектирования SADT. Все стандарты такого рода, как правило, позволяют представить модель предприятия в виде набора диаграмм, представляющей деятельность предприятия с определенной точки зрения. Диаграммы IDEF0, IDEF3 являются далеко не единственными типами диаграмм, применяемых для бизнес-анализа и проектирования. Например, для систем, основанных на данных, популярно использование диаграмм «сущность-связь». В последнее время также все большее распространение приобретает объектное моделирование, основанное на диаграммах UML. Менеджеру проекта по разработке корпоративных информационных или управляющих систем (например, систем управления производством, систем автоматизации документооборота) следует разбираться в используемых бизнес-аналитиках методологиях и стандартах бизнес-анализа и проектирования, и по меньшей мере уметь читать и анализировать соответствующие диаграммы.

### **Перечень задач и заданий:**

1. Построение организационной структуры предприятия и ее моделирование:
  - Выбор предприятия, его описание.
  - Определение основных подразделений.
  - Создание организационной структуры предприятия и построение ее Microsoft Visio.
2. Создание регламента бизнес-процесса:
  - 1) Общие положения регламента:
    - Назначение регламента (Настоящий регламент определяет порядок...);
    - область применения: объекты или работники организации, которых касается регламент;
    - нормативные документы, на основании которых разработан регламент (если они есть);
    - порядок утверждения, внесения изменений и отмены регламента.
  - 2) Описание выбранного бизнес-процесса:

Пошаговое описание процесса. Для удобства этот раздел делится на подпункты, каждый из которых соответствует очередному этапу процесса. В разделе указываются работники, задействованные в выполнении, описываются действие и результат.
  - 3) Ответственность:

Ответственность участников процесса за неисполнение регламента (дисциплинарная, административная, уголовная). Последняя касается обычно сложных производственных процессов, связанных с риском для здоровья и жизни работников.
  - 4) Контроль:

Указание Ф.И.О. должностного лица, ответственного за контроль исполнения регламента, а также, при необходимости, средства контроля.
3. Построение моделей бизнес-процесса.
  1. Построение моделей бизнес-процесса с помощью нотации IDEF:
    - Диаграмма IDEF0.
    - Диаграмма IDEF3.
    - Диаграмма DFD.
  2. Построение моделей бизнес-процесса с помощью нотации UML
    - Диаграмма прецедентов.
    - Диаграмма классов.
    - Диаграмма последовательности.
    - Диаграмма деятельности.

### **Практическое занятие № 6: Управление временем ИТ-проекта.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся основные навыки управления временем проекта. Управление временем проекта – это, прежде всего, определение временных рамок каждой из задач проекта, или, иными словами, создание, оптимизация и отслеживание календарных планов. Управление временем проекта основано на создании, анализе, оптимизации и отслеживании календарных планов. Календарные планы имеют много различных представлений, среди которых наиболее популярными являются диаграммы Ганта и сетевые диаграммы.

Перечень задач и заданий:

1. Планирование проекта разработки системы Интернет-банкинга.
  - Составьте календарный план проекта в виде диаграммы Ганта. Задайте связи между работами.
  - Определите критический путь проекта.
  - Постройте сетевую диаграмму проекта. Определите критический путь на сетевой диаграмме.

- Необходимо уменьшить срок реализации проекта. Как этого добиться? Насколько при этом возрастет стоимость проекта?

2. Планирование проекта разработки магазина по торговле авиабилетами через Интернет.

- Составьте календарный план проекта в виде диаграммы Ганта. Задайте связи между работами.

- Определите критический путь проекта.

- Постройте сетевую диаграмму проекта. Определите критический путь на сетевой диаграмме.

- Необходимо уменьшить срок реализации проекта. Как этого добиться? Насколько при этом возрастет стоимость проекта?

3. Планирование проекта выбора и внедрения ERP системы для завода по производству бытовой техники (стиральных машин).

- Составьте календарный план проекта в виде диаграммы Ганта. Задайте связи между работами.

- Определите критический путь проекта.

- Постройте сетевую диаграмму проекта. Определите критический путь на сетевой диаграмме.

- Необходимо уменьшить срок реализации проекта. Как этого добиться? Насколько при этом возрастет стоимость проекта?

### **Практическое занятие № 7: Управление ресурсами ИТ-проекта.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся основные навыки управления ресурсами проекта. Планирование и управление – это не только составление, оптимизация и отслеживание календарных планов, но и управление ресурсами, необходимыми для реализации проекта. При этом управление временем проекта неразрывно связано с управлением ресурсами, выделенными каждой задаче. Управление ресурсами проекта начинается с назначения ресурсов задачам проекта. При этом назначения и загрузка ресурсов неразрывным образом связаны с календарным планом проекта, так что любое изменение назначений (или загрузки) ресурсов приводит к изменению календарного плана, и наоборот. Следует стремиться к тому, чтобы ресурсы были загружены по возможности равномерно в течение проекта, а также не допускать перегрузки ресурсов или существенной незагруженности ресурсов.

#### **Перечень задач и заданий:**

1. Проект разработки системы Интернет-банкинга.

- Проверить осуществимость разработанного ранее плана. Назначить новые ресурсы работам, если это необходимо.

- Некоторые из ключевых исполнителей по решению руководства Вашей компании будут в течении 50% времени заняты на другом проекте. Что необходимо сделать, чтобы временные рамки проекта существенно не изменились? Примите соответствующее решение. Насколько это решение изменит стоимость проекта?

- Составить графики загрузки ключевых ресурсов. Выровнять загрузку ресурсов, если это необходимо.

2. Проект разработки магазина по торговле авиабилетами через Интернет.

- Проверить осуществимость разработанного ранее плана. Назначить новые ресурсы работам, если это необходимо.

- Некоторые из ключевых исполнителей по решению руководства Вашей компании будут в течении 50% времени заняты на другом проекте. Что необходимо сделать, чтобы временные рамки проекта существенно не изменились? Примите соответствующее решение. Насколько это решение изменит стоимость проекта?

- Составить графики загрузки ключевых ресурсов. Выровнять загрузку ресурсов, если это необходимо.

3. Проект выбора и внедрения ERP системы для завода по производству бытовой техники (стиральных машин).

- Проверить осуществимость разработанного ранее плана. Назначить новые ресурсы работам, если это необходимо.

- Некоторые из ключевых исполнителей по решению руководства Вашей компании будут в течении 50% времени заняты на другом проекте. Что необходимо сделать, чтобы временные рамки проекта существенно не изменились? Примите соответствующее решение. Насколько это решение изменит стоимость проекта?

- Составить графики загрузки ключевых ресурсов. Выровнять загрузку ресурсов, если это необходимо.

### **Практическое занятие № 8: Организация проектного финансирования.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся основные понятия о финансировании проекта и об оценке финансовой эффективности проекта.

Часто (но не всегда) в задачу менеджера проекта входит частичное или полное управление финансами проекта. Финансовый менеджмент – это весьма специальный вид деятельности, требующий, как правило, специального образования. Обычно менеджер проекта в той или иной мере участвует в управлении финансами проекта. Для этого ему стоит знать о том, как оценивать эффективность проекта.

Как правило, менеджер проекта:

- производит первоначальную грубую оценку стоимости проекта;
- в дальнейшем при конкретизации требований уточняет оценку стоимости;
- участвует в переговорах с заказчиком о согласовании договорной цены и графика платежей (поэтапная оплата);
- участвует (если это необходимо) в поиске стороннего финансирования;
- отвечает перед командой исполнителей и перед руководством своей фирмы за своевременное бесперебойное финансирование (с этой целью, при необходимости, ведет дополнительные переговоры с заказчиком или ищет дополнительное стороннее финансирование).

#### **Перечень задач и заданий:**

1. Проект разработки системы Интернет-банкинга.
  - Произвести грубую предварительную оценку стоимости проекта.
  - На основании разработанного плана составить смету затрат по проекту.
  - Определить необходимый график движения денежных средств (график платежей).
  - Согласовать с заказчиком объем финансирования и сроки финансирования (включая вопросы предоплаты). Составить договор.
  - Оценить потребности в дополнительном финансировании.
  - Оценить (в терминах NPV) эффективность проекта.
2. Проект разработки магазина по торговле авиабилетами через Интернет.
  - Произвести грубую предварительную оценку стоимости проекта.
  - На основании разработанного плана составить смету затрат по проекту.
  - Определить необходимый график движения денежных средств (график платежей).
  - Согласовать с заказчиком объем финансирования и сроки финансирования (включая вопросы предоплаты). Составить договор.
  - Оценить потребности в дополнительном финансировании.
  - Оценить (в терминах NPV) эффективность проекта.
3. Проект выбора и внедрения ERP системы для завода по производству бытовой техники (стиральных машин).
  - Произвести грубую предварительную оценку стоимости проекта.

- На основании разработанного плана составить смету затрат по проекту.
- Определить необходимый график движения денежных средств (график платежей).
- Согласовать с заказчиком объем финансирования и сроки финансирования (включая вопросы предоплаты). Составить договор.
- Оценить потребности в дополнительном финансировании.
- Оценить (в терминах NPV) эффективность проекта.

### **Практическое занятие № 9: Управление рисками ИТ-проекта.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся основные навыки управления рисками проекта.

Рисками называют негативные события вероятностного характера, отрицательно влияющие на исход проекта. Для успешной реализации проектов одной из основ управления проектом должно быть управление рисками. Оно представлено как одно из девяти основных областей знаний в области управления проектами, описанных PMI (Американским институтом управления проектами). Исход любого проекта зависит от большого числа факторов неопределенности. Поэтому управление рисками должно быть одной из основ управления проектами. Отличительные черты управления отрицательно влияющие на исход проекта. Для успешной реализации проектов одной из основ управления проектом должно быть управление рисками. Оно представлено как одно из девяти основных областей знаний в области управления проектами, описанных PMI (Американским институтом управления проектами). Исход любого проекта зависит от большого числа факторов неопределенности. Поэтому управление рисками должно быть одной из основ управления проектами. Отличительные черты управления рисками в проектах по разработке программного обеспечения состоят в основном в большом количестве рисков, вероятностная оценка которых весьма затруднительна. В остальном же управление рисками в таких проектах в основном следует общим принципам управления рисками.

Перечень задач и заданий

1. Проект разработки системы Интернет-банкинга.
  - Составить список рисков проекта. Какие риски следует считать основными?
  - Разработать план управления рисками проекта.
  - Оценить параметры проекта при помощи метода PERT (Program Evaluation Review Technique).
2. Проект разработки магазина по торговле авиабилетами через Интернет
  - Составить список рисков проекта. Какие риски следует считать основными?
  - Разработать план управления рисками проекта.
  - Оценить параметры проекта при помощи метода PERT (Program Evaluation Review Technique).
3. Проект выбора и внедрения ERP системы для завода по производству бытовой техники (стиральных машин).
  - Составить список рисков проекта. Какие риски следует считать основными?
  - Разработать план управления рисками проекта.
  - Оценить параметры проекта при помощи метода PERT (Program Evaluation Review Technique).

### **Планы семинарских, практических, лабораторных занятий** заочная форма обучения

#### **Практическое занятие № 1. Психология в менеджменте.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся понимание особенностей управления персоналом при создании программного продукта.

На данном занятии изучаются ролевые тренинги. В ходе ролевого тренинга перед участниками ставятся следующие задачи:

- повторно (с учетом знаний, полученных на лекциях) познакомиться с особенностями управленческой деятельности, спецификой труда руководителя, а также с основными функциями менеджера;
- уяснить специфику управленческих действий, характерных для каждой из ролей менеджера;
- выработать навыки эффективного поведения в различных управленческих ситуациях, требующих проигрывания соответствующих ролей;
- сформировать навыки анализа и самоанализа успешности управленческого поведения с точки зрения соответствия той или иной роли, а также с точки зрения качества принятого управленческого решения.

**Перечень задач и заданий:**

1. Подберите команду исполнителей для проекта разработки системы автоматизации документооборота компании по торговле 5 автозапчастями. Какими психологическими качествами должны обладать исполнители?
2. Проведите первое совещание с подобранной Вами командой исполнителей. Обсудите цели проекта, особенности работы команды, режим рабочего времени каждого из участников, правило коммуникации в команде. Оформите протокол совещания.
3. Каким образом можно мотивировать исполнителей?
4. Перечислите основные составляющие корпоративной культуры.
5. Сформулируйте цель компании по разработке и внедрению автоматизированных решений на базе ERP систем для розничной торговли.
6. Сформулируйте миссию компании. Чем миссия компании отличается от цели?
7. Напишите правила проведения переговоров с потенциальным заказчиком сотрудника отдела продаж при первом обращении заказчика в Вашу компанию. Уделите особое внимание тому, как должен себя вести сотрудник в случае разговора с «конфликтным» заказчиком. Как сделать, чтобы заказчик обратился именно к Вашей фирме?
8. Напишите должностную инструкцию программиста, тестера, технического писателя.
9. Ваша компания ведет разработку ПО для заказчика, находящегося в США. Для текущего информирования заказчика о ходе выполнения проекта достигнута договоренность о присутствии ключевых лиц проекта (менеджера, ведущего программиста) в определенное время (22:00 московского времени). В это время с представителем заказчика проводятся текущие совещания в режиме конференц-связи (например, с использованием Интернет-телефонии). Менеджеру полезно в этот момент иметь «под рукой» всю команду исполнителей. Как стимулировать исполнителей, чтобы они присутствовали на работе ежедневно в оговоренное время?

**Практическое занятие №2: Основы принятия управленческих решений.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся понимание основ математического аппарата теории принятия решений и его применения для принятия управленческих решений.

На данном занятии рассматриваются основные методы принятия управленческих решений применительно к разработке программных продуктов.

**Перечень задач и заданий:**

Менеджеру проекта по разработке программного продукта необходимо принять решение о выборе архитектуры разрабатываемого продукта. Имеются две альтернативы:

1. Можно выбрать простую архитектуру клиент/сервер, причем известно, что в этом случае стоимость разработки составит 40 тыс. руб.

2. Можно выбрать более сложную многозвенную архитектуру, и получить продукт с большими возможностями, но в этом случае стоимость разработки составит 140 тыс. руб. Будем считать, что число продаж может быть малым (7 продаж в год), средним (12 продаж в год) или большим (18 продаж в год). Ценовая политика фирмы такова, что: 8 • при малом числе продаж любой продукт продается по минимальной цене в 12 тыс. руб.; • при среднем числе продаж простой продукт можно продавать по 20 тыс. руб., а сложный – по 30 тыс. руб.; • при большом объеме продаж простой продукт продается по той же цене 20 тыс. руб., а сложный продукт можно продавать дороже – 35 тыс. руб.

- Составьте платежную матрицу для принятия соответствующего решения.
- Составьте матрицу рисков для принятия соответствующего решения.
- Какое решение следует принять в соответствии с оптимистическим критерием?
- Какое решение следует принять в соответствии с пессимистическим критерием

Вальда?

- Какое решение следует принять в соответствии с пессимистическим критерием

Севиджа?

- Какое решение следует принять в соответствии со смешанным критерием

Гурвица, если принять коэффициент пессимизма равным 0,7?

- Какое решение следует принять в соответствии со смешанным критерием

Гурвица, если принять коэффициент пессимизма равным 0,4?

- Пусть вероятности ситуаций малого, среднего и большого числа продаж оценены а priori как 0,2; 0,6; 0,2. Какое решение следует принять? Пусть имеется возможность заказать консультационной компании исследование рынка с целью более точного предсказания числа продаж. Услуги консультационной компании стоят 30 тыс. руб. Эта компания давно работает на рынке и по предыдущему опыту известно, что точный прогноз будет дан с вероятностью 0,6 и с вероятностью 0,2 консультант ошибется в ту или другую сторону. Допустим, что априори мы оцениваем вероятности того, что консультационная фирма выдаст прогноз малого, среднего и большого числа продаж 0,4, 0,4, 0,2, соответственно.

- Построить дерево принятия соответствующего решения.

- Какое решение следует принять? Следует ли обращаться за помощью к консультанту? Поставьте себя на место руководства консалтинговой компанией. Какую максимальную цену можно назначить за услуги компании?

### **Практическое занятие №3: Проектный менеджмент.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся видение областей эффективного приложения проектного менеджмента и понимание функций менеджера проекта.

На данном занятии рассматриваются основы проектного менеджмента. Менеджмент проектов по разработке программного продукта требует ясного осознания области эффективного применения, учета типа программного продукта, выбора подходящей модели жизненного цикла, знания соответствующих стандартов и проведения комплекса работ по внедрению.

#### **Перечень задач и заданий:**

1. Перечислите 3-4 задачи, решаемые в компании по разработке программного обеспечения, для решения которых не имеет смысла использовать проектную организацию работ.

2. Чем полезна проектная организация работ? В каких случаях она полезна, а в каких вредна или бесполезна?

3. Напишите коммерческое предложение по автоматизации документооборота для банка.



4. Напишите коммерческое предложение по разработке системы Интернетбанкинга.

5. Проведите встречу с потенциальным заказчиком, заинтересованным в разработке системы автоматизации складского учета большой торговой сети по торговле продуктами:

- Обсудите требования к системе и требования к срокам реализации проекта.
- Предложите и обоснуйте выбор модели жизненного цикла процесса разработки для данного проекта.
- Договоритесь о дальнейших переговорах и о способе связи.
- Запротоколируйте результаты встречи.
- Дан старт проекту разработки системы автоматизации бухгалтерского учета завода по производству электрооборудования:

- Проведите совещание с подобранной Вами командой исполнителей для проекта. Обсудите цели проекта, основные временные рамки, особенности работы команды, режим рабочего времени каждого из участников, правило коммуникации в команде.

- Оформите протокол совещания.

6. В проекте разработки системы автоматизации бухгалтерского учета завода по производству электрооборудования возникли серьезные проблемы. На стадии кодирования выяснилось, что подобранные Вами исполнители не в состоянии завершить работу в запланированный срок. Кроме того, заказчик продолжает формулировать новые требования, которые не были учтены в исходном проекте архитектуры системы. Каждое из этих требований не меняет существенным образом архитектуру, но их совокупность существенно «утяжеляет» проект:

- Обсудите, какие меры имеет смысл предпринимать в этом случае.
- Проведите встречу с представителем заказчика для обсуждения возникших проблем, сформулируйте предложения по их устранению и согласуйте их с заказчиком. Предполагается, что заказчик не готов увеличивать бюджет проекта или существенно растягивать сроки его завершения.
- Запротоколируйте (и пошлите заказчику) сформулированные договоренности.
- Проведите совещание с командой разработчиков, доведите до их сведения принятые решения и расставьте приоритеты. Оформите протокол совещания.

**Необходимые сведения для проведения занятия:**

Стадии разработки согласно ГОСТ.

Таблица 1. Стадии разработки согласно ГОСТ 19.102-77

Стадии разработки	Этапы работ	Содержание работ
1. Техническое задание	Обоснование необходимости разработки программы	Постановка задачи. Сбор исходных материалов. Выбор и обоснование критериев эффективности и качества разрабатываемой программы. Обоснование необходимости проведения научно-исследовательских работ.
	Научно-исследовательские работы	Определение структуры входных и выходных данных. Предварительный выбор методов 14 решения задач. Обоснование целесообразности применения ранее разработанных программ. Определение требований к техническим средствам. Обоснование принципиальной возможности решения поставленной задачи.
	Разработка и утверждение технического задания	Разработка и утверждение технического задания. Определение требований к программе. Разработка технико-экономического обоснования разработки программы. Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё. Выбор языков программирования. Определение необходимости проведения научно-исследовательских работ на последующих стадиях. Согласование и утверждение технического задания.
2. Эскизный проект	Разработка эскизного проекта	Предварительная разработка структуры входных и выходных данных. Уточнение методов решения задачи. Разработка общего описания алгоритма решения задачи. Разработка технико-экономического

		обоснования.
	Утверждение эскизного проекта	Разработка пояснительной записки. Согласование и утверждение эскизного проекта.
3. Технический Проект	Разработка технического проекта	Уточнение структуры входных и выходных данных. Разработка алгоритма решения задачи. Определение формы представления входных и выходных данных. Определение семантики и синтаксиса языка. Разработка структуры программы. Окончательное определение конфигурации технических средств.
	Утверждение технического проекта	Разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программ. Разработка пояснительной записки. Согласование и утверждение технического проекта.
4. Рабочий проект	Разработка программы	Программирование и отладка программы.
	Разработка программной документации	Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.
	Испытания программы	Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний. Проведение предварительных государственных, межведомственных, приёмо-сдаточных и других видов испытаний. Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.
5. Внедрение	Подготовка и передача программы.	Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения и (или) изготовления. Оформление и утверждение акта о передаче программы на сопровождение и (или) изготовление. Передача программы в фонд алгоритмов и программ.

#### **Практическое занятие №4: Планирование ИТ-проекта.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся основные навыки планирования проекта. Планирование – это первая функция менеджмента. Планирование проектов разработки программного продукта имеет как общие аспекты, присущие всем видам планирования, так и специальные особенности, характерные именно для процессов разработки программного продукта.

На данном занятии рассматриваются основные понятия планирования проекта применительно к разработке программных продуктов. Планирование проектов разработки программного продукта имеет все основные характеристики, присущие планированию вообще, а также некоторые специальные аспекты, связанные с особенностями процесса разработки программного обеспечения.

##### **Перечень задач и заданий:**

1. Планирование проекта разработки системы Интернет-банкинга:
  - Составьте одностороннее описание проекта.
  - Напишите Структуру Декомпозиции Работ (СДР) проекта (WBS-Work Breakdown Structure).
  - Назначьте исполнителей на каждую работу.
  - С учетом заработной платы каждого из исполнителей и необходимого оборудования и расходных материалов составьте примерную смету проекта.
2. Планирование проекта разработки магазина по торговле авиабилетами через Интернет.
  - Составьте одностороннее описание проекта.
  - Напишите СДР (WBS) проекта.
  - Назначьте исполнителей на каждую работу.
  - С учетом заработной платы каждого из исполнителей и необходимого оборудования и расходных материалов

- составьте примерную смету проекта.
- 3. Планирование проекта выбора и внедрения ERP системы для завода по производству бытовой техники (стиральных машин).
  - Составьте одностраничное описание проекта.
  - Напишите СДР (WBS) проекта.
  - Назначьте исполнителей на каждую работу.
  - С учетом заработной платы каждого из исполнителей и необходимого оборудования и расходных материалов составьте примерную смету проекта.
- 4. Планирование проекта выбора, закупки, модернизации и внедрения программного обеспечения для новой товарной биржи. Разрабатываемое ПО должно обеспечивать проведение биржевых торгов реальным товаром, автоматический учет сделок, позиций и состояние счетов участников торгов, автоматизацию бухгалтерского учета, осуществление платежей и формирование отчетов.
  - Составьте одностраничное описание проекта.
  - Напишите СДР (WBS) проекта.
  - Назначьте исполнителей на каждую работу.
  - С учетом заработной платы каждого из исполнителей и необходимого оборудования и расходных материалов составьте примерную смету проекта.

### **Практическое занятие №5: Бизнес-анализ и управление ИТ-проектом.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - познакомить студентов с программным обеспечением, разработанным в помощь менеджеру проекта, а также используемым при моделировании бизнес-процессов и управлении проектами.

В настоящее время разработано значительное количество стандартов, позволяющих представить в виде удобной модели бизнес-процессы предприятия с целью дальнейшего проектирования корпоративной информационной или управляющей системы. К наиболее употребительным из таких стандартов являются стандарты IDEF0, IDEF3, являющиеся частью методологии структурного анализа и проектирования SADT. Все стандарты такого рода, как правило, позволяют представить модель предприятия в виде набора диаграмм, представляющей деятельность предприятия с определенной точки зрения. Диаграммы IDEF0, IDEF3 являются далеко не единственными типами диаграмм, применяемых для бизнес-анализа и проектирования. Например, для систем, основанных на данных, популярно использование диаграмм «сущность-связь». В последнее время также все большее распространение приобретает объектное моделирование, основанное на диаграммах UML. Менеджеру проекта по разработке корпоративных информационных или управляющих систем (например, систем управления производством, систем автоматизации документооборота) следует разбираться в используемых бизнес-аналитиках методологиях и стандартах бизнес-анализа и проектирования, и по меньшей мере уметь читать и анализировать соответствующие диаграммы.

#### **Перечень задач и заданий:**

1. Построение организационной структуры предприятия и ее моделирование:
  - Выбор предприятия, его описание.
  - Определение основных подразделений.
  - Создание организационной структуры предприятия и построение ее Microsoft Visio.
2. Создание регламента бизнес-процесса:
  - 1) Общие положения регламента:
    - Назначение регламента (Настоящий регламент определяет порядок...);
    - область применения: объекты или работники организации, которых касается регламент;
    - нормативные документы, на основании которых разработан регламент (если они есть);

- порядок утверждения, внесения изменений и отмены регламента.

2) Описание выбранного бизнес-процесса:

Пошаговое описание процесса. Для удобства этот раздел делится на подпункты, каждый из которых соответствует очередному этапу процесса. В разделе указываются работники, задействованные в выполнении, описываются действие и результат.

3) Ответственность:

Ответственность участников процесса за неисполнение регламента (дисциплинарная, административная, уголовная). Последняя касается обычно сложных производственных процессов, связанных с риском для здоровья и жизни работников.

4) Контроль:

Указание Ф.И.О. должностного лица, ответственного за контроль исполнения регламента, а также, при необходимости, средства контроля.

3. Построение моделей бизнес-процесса.

1. Построение моделей бизнес-процесса с помощью нотации IDEF:

- Диаграмма IDEF0.

- Диаграмма IDEF3.

- Диаграмма DFD.

2. Построение моделей бизнес-процесса с помощью нотации UML

- Диаграмма прецедентов.

- Диаграмма классов.

- Диаграмма последовательности.

- Диаграмма деятельности.

### **Практическое занятие №6: Управление временем ИТ-проекта.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся основные навыки управления временем проекта. Управление временем проекта – это, прежде всего, определение временных рамок каждой из задач проекта, или, иными словами, создание, оптимизация и отслеживание календарных планов. Управление временем проекта основано на создании, анализе, оптимизации и отслеживании календарных планов. Календарные планы имеют много различных представлений, среди которых наиболее популярными являются диаграммы Ганта и сетевые диаграммы.

Перечень задач и заданий:

1. Планирование проекта разработки системы Интернет-банкинга.

- Составьте календарный план проекта в виде диаграммы Ганта. Задайте связи между работами.

- Определите критический путь проекта.

- Постройте сетевую диаграмму проекта. Определите критический путь на сетевой диаграмме.

- Необходимо уменьшить срок реализации проекта. Как этого добиться? Насколько при этом возрастет стоимость проекта?

2. Планирование проекта разработки магазина по торговле авиабилетами через Интернет.

- Составьте календарный план проекта в виде диаграммы Ганта. Задайте связи между работами.

- Определите критический путь проекта.

- Постройте сетевую диаграмму проекта. Определите критический путь на сетевой диаграмме.

- Необходимо уменьшить срок реализации проекта. Как этого добиться? Насколько при этом возрастет стоимость проекта?

3. Планирование проекта выбора и внедрения ERP системы для завода по производству бытовой техники (стиральных машин).

- Составьте календарный план проекта в виде диаграммы Ганта. Задайте связи между работами.
- Определите критический путь проекта.
- Постройте сетевую диаграмму проекта. Определите критический путь на сетевой диаграмме.
- Необходимо уменьшить срок реализации проекта. Как этого добиться? Насколько при этом возрастет стоимость проекта?

### **Практическое занятие №7: Управление ресурсами ИТ-проекта.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся основные навыки управления ресурсами проекта. Планирование и управление – это не только составление, оптимизация и отслеживание календарных планов, но и управление ресурсами, необходимыми для реализации проекта. При этом управление временем проекта неразрывно связано с управлением ресурсами, выделенными каждой задаче. Управление ресурсами проекта начинается с назначения ресурсов задачам проекта. При этом назначения и загрузка ресурсов неразрывным образом связаны с календарным планом проекта, так что любое изменение назначений (или загрузки) ресурсов приводит к изменению календарного плана, и наоборот. Следует стремиться к тому, чтобы ресурсы были загружены по возможности равномерно в течение проекта, а также не допускать перегрузки ресурсов или существенной незагруженности ресурсов.

#### **Перечень задач и заданий:**

1. Проект разработки системы Интернет-банкинга.
  - Проверить осуществимость разработанного ранее плана. Назначить новые ресурсы работам, если это необходимо.
  - Некоторые из ключевых исполнителей по решению руководства Вашей компании будут в течении 50% времени заняты на другом проекте. Что необходимо сделать, чтобы временные рамки проекта существенно не изменились? Примите соответствующее решение. Насколько это решение изменит стоимость проекта?
  - Составить графики загрузки ключевых ресурсов. Выровнять загрузку ресурсов, если это необходимо.
2. Проект разработки магазина по торговле авиабилетами через Интернет.
  - Проверить осуществимость разработанного ранее плана. Назначить новые ресурсы работам, если это необходимо.
  - Некоторые из ключевых исполнителей по решению руководства Вашей компании будут в течении 50% времени заняты на другом проекте. Что необходимо сделать, чтобы временные рамки проекта существенно не изменились? Примите соответствующее решение. Насколько это решение изменит стоимость проекта?
  - Составить графики загрузки ключевых ресурсов. Выровнять загрузку ресурсов, если это необходимо.
3. Проект выбора и внедрения ERP системы для завода по производству бытовой техники (стиральных машин).
  - Проверить осуществимость разработанного ранее плана. Назначить новые ресурсы работам, если это необходимо.
  - Некоторые из ключевых исполнителей по решению руководства Вашей компании будут в течении 50% времени заняты на другом проекте. Что необходимо сделать, чтобы временные рамки проекта существенно не изменились? Примите соответствующее решение. Насколько это решение изменит стоимость проекта?
  - Составить графики загрузки ключевых ресурсов. Выровнять загрузку ресурсов, если это необходимо.

### **Практическое занятие №8: Организация проектного финансирования.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся основные понятия о финансировании проекта и об оценке финансовой эффективности проекта.

Часто (но не всегда) в задачу менеджера проекта входит частичное или полное управление финансами проекта. Финансовый менеджмент – это весьма специальный вид деятельности, требующий, как правило, специального образования. Обычно менеджер проекта в той или иной мере участвует в управлении финансами проекта. Для этого ему стоит знать о том, как оценивать эффективность проекта.

Как правило, менеджер проекта:

- производит первоначальную грубую оценку стоимости проекта;
- в дальнейшем при конкретизации требований уточняет оценку стоимости;
- участвует в переговорах с заказчиком о согласовании договорной цены и графика платежей (поэтапная оплата);
- участвует (если это необходимо) в поиске стороннего финансирования;
- отвечает перед командой исполнителей и перед руководством своей фирмы за своевременное бесперебойное финансирование (с этой целью, при необходимости, ведет дополнительные переговоры с заказчиком или ищет дополнительное стороннее финансирование).

#### **Перечень задач и заданий:**

1. Проект разработки системы Интернет-банкинга.
  - Произвести грубую предварительную оценку стоимости проекта.
  - На основании разработанного плана составить смету затрат по проекту.
  - Определить необходимый график движения денежных средств (график платежей).
  - Согласовать с заказчиком объем финансирования и сроки финансирования (включая вопросы предоплаты). Составить договор.
    - Оценить потребности в дополнительном финансировании.
    - Оценить (в терминах NPV) эффективность проекта.
2. Проект разработки магазина по торговле авиабилетами через Интернет.
  - Произвести грубую предварительную оценку стоимости проекта.
  - На основании разработанного плана составить смету затрат по проекту.
  - Определить необходимый график движения денежных средств (график платежей).
  - Согласовать с заказчиком объем финансирования и сроки финансирования (включая вопросы предоплаты). Составить договор.
    - Оценить потребности в дополнительном финансировании.
    - Оценить (в терминах NPV) эффективность проекта.
3. Проект выбора и внедрения ERP системы для завода по производству бытовой техники (стиральных машин).
  - Произвести грубую предварительную оценку стоимости проекта.
  - На основании разработанного плана составить смету затрат по проекту.
  - Определить необходимый график движения денежных средств (график платежей).
  - Согласовать с заказчиком объем финансирования и сроки финансирования (включая вопросы предоплаты). Составить договор.
    - Оценить потребности в дополнительном финансировании.
    - Оценить (в терминах NPV) эффективность проекта.

### **Практическое занятие №9: Управление рисками ИТ-проекта.**

Продолжительность занятия - 1 час

**Цель этого практического занятия** - сформировать у обучающихся основные навыки управления рисками проекта.

Рисками называют негативные события вероятностного характера, отрицательно влияющие на исход проекта. Для успешной реализации проектов одной из основ

управления проектом должно быть управление рисками. Оно представлено как одно из девяти основных областей знаний в области управления проектами, описанных PMI (Американским институтом управления проектами). Исход любого проекта зависит от большого числа факторов неопределенности. Поэтому управление рисками должно быть одной из основ управления проектами. Отличительные черты управления отрицательно влияющие на исход проекта. Для успешной реализации проектов одной из основ управления проектом должно быть управление рисками. Оно представлено как одно из девяти основных областей знаний в области управления проектами, описанных PMI (Американским институтом управления проектами). Исход любого проекта зависит от большого числа факторов неопределенности. Поэтому управление рисками должно быть одной из основ управления проектами. Отличительные черты управления рисками в проектах по разработке программного обеспечения состоят в основном в большом количестве рисков, вероятностная оценка которых весьма затруднительна. В остальном же управление рисками в таких проектах в основном следует общим принципам управления рисками.

Перечень задач и заданий

1. Проект разработки системы Интернет-банкинга.

- Составить список рисков проекта. Какие риски следует считать основными?

- Разработать план управления рисками проекта.

- Оценить параметры проекта при помощи метода PERT (Program Evaluation Review Technique).

2. Проект разработки магазина по торговле авиабилетами через Интернет

- Составить список рисков проекта. Какие риски следует считать основными?

- Разработать план управления рисками проекта.

- Оценить параметры проекта при помощи метода PERT (Program Evaluation Review Technique).

3. Проект выбора и внедрения ERP системы для завода по производству бытовой техники (стиральных машин).

- Составить список рисков проекта. Какие риски следует считать основными?

- Разработать план управления рисками проекта.

- Оценить параметры проекта при помощи метода PERT (Program Evaluation Review Technique).

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Задания для повторения и углубления приобретаемых знаний.

№	Код результата обучения	Задания
1	ПК-17-31	Назвать основные методики анализа предметной области
2	ПК-17-32	Назвать основные методы выявления и анализа бизнес-процессов
3	ПК-17-33	Пояснить что такое регламент бизнес-процесса
4	ПК-17-34	Назвать основные языки моделирования бизнес-процессов
5	ПК-17-35	Назвать правила определения функциональных и технических требований к системе
6	ПК-17-36	Назвать методологии и технологии концептуального проектирования ИС
7	ПК-17-31	Назвать методологии и технологии логического проектирования ИС
8	ПК-17-32	Назвать методологии и технологии физического проектирования ИС
9	ПК-17-33	Назвать стадии и этапы проектирования ИС, их особенности при использовании различных технологий проектирования
10	ПК-17-34	Назвать программные средства для моделирования бизнес-процессов
11	ПК-17-35	Назвать программные средства проектирования отдельных компонентов ИС

12	ПК-17-36	Назвать программные средства для реализации пользовательского интерфейса
13	ПК-17-31	Назвать методологии разработки ПО
14	ПК-17-32	Назвать методологии управления проектом
15	ПК-17-33	Назвать отдельные стандарты ГОСТ серии 34, а также серии 24
16	ПК-17-34	Назвать правила составления Устава ИТ-проекта
17	ПК-17-35	Назвать правила составления календарного плана ИТ-проекта
18	ПК-17-36	Назвать правила составления технического задания на разработку ИС
19	ПК-17-31	Назвать документы по введению ИТ-проекта
20	ПК-17-32	Назвать основные риски ИТ-проекта
21	ПК-17-33	Назвать методы управления рисками ИТ-проекта
22	ПК-17-34	Назвать методы оценки затрат ИТ-проекта и экономической эффективности ИС
23	ПК-17-35	Назвать основные встречи участников ИТ-проекта
24	ПК-17-36	Назвать программные средства для введения проекта

## 6.2. Задания, направленные на формирование профессиональных умений

№	Код результата обучения	Задания
25	ПК-17-У1	Привести пример методики анализа предметной области (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
26	ПК-17-У2	Привести пример метода выявления и анализа бизнес-процессов (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
27	ПК-17-У3	Составить регламент бизнес-процессов (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
28	ПК-17-У4	Создать описание бизнес-процессов (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
29	ПК-17-У5	Построить модели бизнес-процессов (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
30	ПК-17-У6	Составить требования к разрабатываемой системе (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
31	ПК-17-У1	Создать техническую документацию на разработку системы (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
32	ПК-17-У2	Выполнить концептуальное проектирование ИС (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
33	ПК-17-У3	Выполнить логическое проектирование ИС (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
34	ПК-17-У4	Выполнить физическое проектирование ИС (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
35	ПК-17-У5	Выполнить выбор средств и методов проектирования отдельных компонент разработки ИС (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
36	ПК-17-У5	Разработать пользовательский интерфейс ИС (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
37	ПК-17-У1	Выбрать методику разработки ПО под конкретный проект (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
38	ПК-17-У2	Выбрать методику управления ИТ-проектом (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
39	ПК-17-У3	Создать ИТ-проект по стандартам ГОСТ серии 34, а также серии 24 (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
40	ПК-17-У4	Создать Устав, цели и задачи проекта (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
41	ПК-17-У5	Разработать и составить календарный план ИТ-проекта (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
42	ПК-17-У6	Создать основные документы по введению ИТ-проекта (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
43	ПК-17-У1	Выявить и проанализировать риски ИТ-проекта (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)



44	ПК-17-У2	Провести оценку затрат ИТ-проекта (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
45	ПК-17-У3	Провести основные встречи между участниками ИТ-проекта (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
46	ПК-17-У4	Создать Структуру Декомпозиции Работ (СДР) (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
47	ПК-17-У5	Создать смету ИТ-проекта (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)
48	ПК-17-У1	Оценить (в терминах NPV) эффективность ИТ-проекта (магазин продаж электроники, склад, автосервис на выбор)

### 6.3. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков

№	Код результата обучения	Задания
49	ПК-17-В1	Привести пример методики анализа предметной области (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
50	ПК-17- В2	Привести пример метода выявления и анализа бизнес-процессов (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
51	ПК-17-В3	Составить регламент бизнес-процессов (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
52	ПК-17-В4	Создать описание бизнес-процессов (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
53	ПК-17-В5	Построить модели бизнес-процессов (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
54	ПК-17-В6	Составить требования к разрабатываемой системе (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
55	ПК-17-В2	Создать техническую документацию на разработку системы (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
56	ПК-17-В3	Выполнить концептуальное проектирование ИС (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
57	ПК-17-В4	Выполнить логическое проектирование ИС (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
58	ПК-17-В1	Выполнить физическое проектирование ИС (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
59	ПК-17-В5	Выполнить выбор средств и методов проектирования отдельных компонент разработки ИС (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
60	ПК-17-В6	Разработать пользовательский интерфейс ИС (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
61	ПК-17-В1	Выбрать методику разработки ПО под конкретный проект (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
62	ПК-17- В2	Выбрать методику управления ИТ-проектом (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
63	ПК-17-В3	Создать ИТ-проект по стандартам ГОСТ серии 34, а также серии 24 (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
64	ПК-17-В4	Создать Устав, цели и задачи проекта (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
65	ПК-17-В5	Разработать и составить календарный плана ИТ-проекта (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
66	ПК-17-В1	Создать основные документы по введению ИТ-проекта (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
67	ПК-17-В2	Выявить и проанализировать риски ИТ-проекта (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
68	ПК-17-В3	Провести оценку затрат ИТ-проекта (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
69	ПК-17-В4	Провести основные встречи между участниками ИТ-проекта (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
70	ПК-17-В5	Создать Структуру Декомпозиции Работ (СДР) (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)

71	ПК-17-B6	Создать смету ИТ-проекта (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)
72	ПК-17-B1	Оценить (в терминах NPV) эффективность ИТ-проекта (нотариальная контора, доставка еды, автосалон на выбор)

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Средства оценивания текущего контроля:

- устные и письменные краткие опросы в ходе аудиторных занятий;
- задания и упражнения, рекомендованные для самостоятельной работы;
- практические и лабораторные работы.

### 7.2. ФОС для текущего контроля

№	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
1	ПК-17-31	Устный и письменный опрос по теме 1 Вопросы к зачету 1-10. 1. Основные положения методологии RUP. 2. Выявление требований к системе. 3. Диаграммы прецедентов 4. Детализация прецедентов с помощью диаграмм деятельности. 5. Потoki объектов 6. Дальнейшая детализация прецедентов с помощью диаграмм взаимодействия. 7. Диаграммы компонентов и размещения. 8. Проектирование функциональное архитектуры системы. 9. Проектирование системной архитектуры системы. 10. Изменение бизнес-процессов
2	ПК-17-32	Устный и письменный опрос по теме 2 Вопросы к зачету 11- 16 11. Анализ бизнес-процессов. 12. Оптимизация бизнес-процессов. 13. Документирование бизнес-процессов. 14. CASE-технологии проектирования информационных систем. 15. Характеристика CASE-средств. Примеры. 16. Построение модели данных. Основные понятия и определения.
3	ПК-17-33	Устный и письменный опрос по теме 3. Вопросы к зачету 17-20 17. Построение модели данных. Этапы моделирования. Концептуальное моделирование. 18. Построение модели данных. Этапы моделирования. Логическое моделирование. 19. Построение модели данных. Этапы моделирования. Физическое моделирование. 20. Основные положения методологии RUP.
4	ПК-17-34	Устный и письменный опрос по теме 4. Вопросы к зачету 21-25 21. Применение CASE-средств проектирования систем и ПО. 22. Создание автоматических отчетов различных форматов 23. Визуальное моделирование и ООП. 24. Принципы создания моделей и работы с соответствующим инструментарием. 25. Основные положения методологии RUP.

5	ПК-17-35	Устный и письменный опрос по теме 5. Вопросы к зачету 26-30 26. Применение CASE-средств проектирования систем и ПО. 27. Создание автоматических отчетов различных форматов 28. Визуальное моделирование и ООП. 29. Принципы создания моделей и работы с соответствующим инструментарием. 30. Основные положения методологии RUP.
6	ПК-17-36	Вопросы к зачету 31-40 31. Применение CASE-средств проектирования систем и ПО. 32. Проектирование функциональное архитектуры системы. 33. Проектирование системной архитектуры системы. 34. Понятие функциональной спецификации. 35. Понятие технического задания 36. Построение диаграммы использования 37. Понятие ИТ-проекта 38. Архитектура ИТ-проекта 39. Поэтапное описание проекта 40. Разработка протокола встреч с заказчиком
7	ПК-17-У1	Задания для самостоятельной работы п.6.2
8	ПК-17-У2	Задания для самостоятельной работы п.6.2
9	ПК-17-У3	Задания для самостоятельной работы п.6.2
10	ПК-17-У4	Задания для самостоятельной работы п.6.2
11	ПК-17-У5	Задания для самостоятельной работы п.6.2
12	ПК-17-У6	Задания для самостоятельной работы п.6.2
13	ПК-17-В1	Задания для самостоятельной работы п.6.2
14	ПК-17-В2	Задания для самостоятельной работы п.6.2
15	ПК-17-В3	Задания для самостоятельной работы п.6.2
16	ПК-17-В4	Задания для самостоятельной работы п.6.2
17	ПК-17-В5	Задания для самостоятельной работы п.6.2
18	ПК-17-В6	Задания для самостоятельной работы п.6.2

### 7.3 ФОС для промежуточной аттестации Задания для оценки знаний

№	Показатели результата обучения	ФОС для оценки знаний
1	ПК-17-31	Вопросы для экзамена 1-10 1. Понятие информационной системы. Требования, предъявляемые к информационной системе. Классификация информационных систем. 2. Пример создания макета пользовательского интерфейса по конкретному сценарию. Пример. 3. Состав работ по созданию информационной системы. 4. Особенности работы в среде Erwin. Генерация БД из ER-диаграммы. 5. Понятие жизненного цикла ИС. Понятие модели жизненного цикла ИС. Типы моделей ЖЦ ИС. Особенности, преимущества, недостатки. 6. Показатель кардинальности. Правило нахождения и особенности связи с показателем кардинальности 1:m. Отражение связи с показателем кардинальности 1:m в среде Erwin. 7. Понятие и классификация CASE-средств. Особенности CASE-средства Erwin. 8. Правило нахождения и особенности связи с показателем кардинальности M:N. Признаки ассоциативной таблицы. 9. Основные принципы структурного метода проектирования. Понятия технологии и методов проектирования ИС. Требования, предъявляемые к современным технологиям проектирования ИС. 10. Перечень элементов и их назначение для создания пользовательского интерфейса

2	ПК-17-32	<p>Вопросы для экзамена 11 – 20</p> <p>11. Понятие сущности и типы сущностей. Способы отражения сущностей в диаграммах Чена и IDEF1X. Признаки сущности. Понятие потенциального и первичного ключа. Роль первичного ключа для проектирования БД.</p> <p>12. Пример создания макета пользовательского интерфейса по конкретному сценарию. Пример.</p> <p>13. Атрибуты и типы атрибутов. Способы отображения атрибутов в диаграммах Чена и IDEF1X.</p> <p>14. Состав документации по пользовательскому интерфейсу.</p> <p>15. Понятие доменов атрибутов. Требования, предъявляемые для проектирования доменов на разных этапах проектирования БД.</p> <p>16. Понятие «спецификации транзакций». Способы создания спецификации транзакций.</p> <p>17. Понятие связи и типы связей. Степень связи. Рекурсивная связь. Способы отображения связи и ограничений связи в диаграммах Чена. Типы связей и отражение связей в среде Erwin. Окно «Свойства связи». Использование ролевых имен в моделях в среде Erwin.</p> <p>18. Понятия «пользователь» и «тип пользователя». Понятие «требование пользователя». Типы работы с требованиями.</p> <p>19. Этапы проектирования базы данных и пользовательских приложений. Цель и виды работ на этапе физического проектирования базы данных и пользовательских приложений.</p> <p>20. Правило нахождения и особенности связи с показателем кардинальности 1:1. Отражение связи с показателем кардинальности 1:1 в среде Erwin.</p>
3	ПК-17-33	<p>Вопросы для экзамена 21-30</p> <p>21. Нежелательные элементы при проведении анализа на этапе логического проектирования.</p> <p>22. Задачи анализа транзакций на этапе логического проектирования и правила его проведения на примере одной транзакции.</p> <p>23. Понятие ограничения целостности. Типы требований по ограничению целостности. Стратегии при ограничении ссылочной целостности. Назначение стратегии в среде Erwin.</p> <p>24. Понятие «узла разветвления/соединения» в стандарте IDEF0.</p> <p>25. Понятия суперкласс и подкласс. Свойства подкласса. Отображение связи суперкласс-подкласс в среде Erwin.</p> <p>26. Пример построения сценария в стандарте IDEF0.</p> <p>27. Понятие локальной логической модели данных. Способы создания глобальной логической модели данных.</p> <p>28. Способы реализации транзакций. Работа по проектированию производных атрибутов. Виды реализации производных атрибутов.</p> <p>29. Этапы проектирования базы данных и пользовательских приложений. Цель и виды работ на этапе логического проектирования базы данных и пользовательских приложений.</p> <p>30. Требования к использованию стандарта IDEF0. Понятие «единицы действия». Уровни детализации.</p>
4	ПК-17-34	<p>Вопросы для экзамена 31 – 40</p> <p>31. Этапы проектирования базы данных и пользовательских приложений. Цель и виды работ на этапе концептуального проектирования базы данных и пользовательских приложений.</p> <p>32. Понятие «ссылки» в стандарте IDEF0.</p> <p>33. Понятие пользовательского интерфейса. Типы ПИ. Требования, предъявляемые к проектированию пользовательского интерфейса.</p> <p>34. Правила построения концептуальной модели данных в стандарте Чена.</p> <p>35. Спецификации требований. Принципы.</p> <p>36. UML (унифицированный язык моделирования). Правила выявления классов.</p> <p>37. Типы диаграмм UML.</p>

		38. Виды диаграмм UML. Диаграмма прецедентов, диаграмма классов. 39. Пользовательский интерфейс. Категории пользователей. Функции пользователей. 40. Принципы проектирования пользовательских интерфейсов.
5	ПК-17-35	Вопросы для экзамена 41 – 50 41. Подходы к проектированию пользовательских интерфейсов. 42. Пользовательский интерфейс. Требования к элементам управления. 43. Миссия информационной системы и миссия организации. Цели организации и цели информационной системы. 44. Операционный план информационной системы. 45. Виды и состав проектной документации. 46. Методологии разработки ПО. 47. Основные методы обследования предприятия. 48. Правила составления регламента бизнес-процесса. 49. Методы управления рисками ИТ-проекта 50. Правила составления Устава ИТ-проекта
6	ПК-17-36	Вопросы для экзамена 51 – 60 51. Методологии управления проектом 52. Основные встречи участников ИТ-проекта 53. Основные риски ИТ-проекта 54. Методы оценки затрат ИТ-проекта и экономической эффективности ИС. 55. Содержание работ этапа проектирования: Техническое задание. 56. Подход к определению возможностей информационных систем. 57. Содержание работ этапа проектирования: Технический проект. 58. Программные средства проектирования отдельных компонентов ИС. 59. Программные средства для реализации пользовательского интерфейса. 60. Программные средства для введения проекта.

Задания для оценки умений.

№	Код результата обучения	Задания
1.	ПК-17-У1-У.6	В качестве фонда оценочных средств для оценивания умений обучающегося используются задания 25-48, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2.)

Задания для оценивания навыков, владений, опыта деятельности

№	Код результата обучения	Задания
1	ПК-17 - В1-В.6	В качестве фонда оценочных средств для оценивания навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 4--55, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).

**8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**8.1. Основная литература**

1. Халимов Р.Р. Проектный практикум. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Халимов, Е.И. Горожанина. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 84 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75403.html>

2. Никонова И.А. Проектный анализ и проектное финансирование [Электронный ресурс]/ И.А. Никонова— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2017.— 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68024.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **8.2. Дополнительная литература**

1. Лукьянов Г.В. Дидактические материалы по дисциплине «Проектный практикум» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Лукьянов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2016. — 52 с. — 978-5-906822-43-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75186.html>
2. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Проектирование информационных систем: учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2009. (Гриф)
3. Гвоздѣва Т.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. (Гриф)

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТОВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

При изучении учебной дисциплины (в том числе в интерактивной форме) предполагается применение современных информационных технологий. Комплект программного обеспечения для их использования включает в себя: операционная система Microsoft Windows 7 Pro, офисный пакет программ Microsoft Office Professional Plus 2010, офисный пакет программ Microsoft Office Professional Plus 2007, антивирусная программа Dr. Web Desktop Security Suite, архиватор 7-zip, аудиопроигрыватель AIMP, просмотр изображений FastStone Image Viewer, ПО для чтения файлов формата PDF Adobe Acrobat Reader, ПО для сканирования документов NAPS2, ПО для записи видео и проведения видеотрансляций OBS Studio, ПО для удалённого администрирования Aspia, правовой справочник Гарант Аэро, онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент, электронно-библиотечная система IPRBooks, электронно-библиотечная система Юрайт, математические вычисления Mathcad 14 University, версия 1С для использования типовых конфигураций в учебных целях: 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, моделирование бизнес-процессов СА ERwin Process Modeler 7.3, версия 1С для обучения программированию: 1С: Предприятие 8.2 Версия для обучения программированию

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1. Интернет- ресурсы**

1. ЭБС IPRbooks (АйПиАрбукс) <http://www.iprbookshop.ru>
2. Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://urait.ru>
3. <https://cyberleninka.ru> – научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
4. <https://elibrary.ru> – научная электронная библиотека
5. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России
6. MS Office 2016 – Профессиональный выпуск – программное обеспечение.
7. StarUML 2.7 – объектно-ориентированная среда моделирования бизнес-процессов и структур.
8. <http://www.intuit.ru/studies/courses/1055/271/info> - Информационные технологии в управлении

9. <http://www.intuit.ru/studies/courses/620/476/info> - Применение ГОСТ 34 в проектах создания современных автоматизированных систем
10. <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info> - Проектирование информационных систем
11. <http://www.intuit.ru/studies/courses/502/358/info> - Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2016 и Visual Studio 2016
12. <http://www.olap.ru> - журнал СУБД
13. <http://www.idef.ru> - проект IDEF.ru
14. <http://www.basegroup.ru> - компания Basegroup

**Программное обеспечение:** CA Erwin Process Modeler r7.3 – программное обеспечение Microsoft Office 2016 Профессиональный выпуск – программное обеспечение Office (Visio, Power Point, Word, Excel), Visual Studio (рекомендуется возможность доступа к TFS, VSTS), StarUML, CA Erwin.

## **11. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.**

Изучение учебной дисциплины «Информационная безопасность» обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (с изменениями и дополнениями), Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки РФ 08.04.2014г. № АК-44/05вн, Положением об организации обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным приказом ректора Университета от 6 ноября 2015 года №60/о, Положением о Центре инклюзивного образования и психологической помощи АНО ВО «Российский новый университет», утвержденного приказом ректора от 20 мая 2016 года № 187/о.

Лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются электронными образовательными ресурсами, адаптированными к состоянию их здоровья.

Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема-передачи учебной информации на основании просьбы, выраженной в письменной форме.

С обучающимися по индивидуальному плану или индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

## **12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Ауд.305 (компьютерный класс № 3)

год начала подготовки 2022

Специализированная мебель:

- столы студенческие;
- стулья студенческие;
- стол для преподавателя;
- стул для преподавателя;
- столы компьютерные;
- кресла компьютерные;
- шкаф для хранения раздаточного материала;
- доска (меловая);
- маркерная доска (переносная).

Технические средства обучения:

- проектор;
- ПК для преподавателя с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза;
- ПК для с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза;
- веб-камера;
- экран;
- колонки;
- микрофон.

Специализированное оборудование:

- наглядные пособия (плакаты), информационный стенд

Автор (составитель): преподаватель Корнаухов А.Ю.



\_\_\_\_\_  
(подпись)



## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ

Код и направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

#### Прикладная информатика в экономике

Учебная дисциплина «Проектный практикум» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Прикладная информатика» по профилю Прикладная информатика в экономике в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 N 922 (ФГОС ВО 3++).

Целью изучения дисциплины является обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса «Проектный практикум» для подготовки специалистов, владеющих знаниями и умениями в области современных информационных технологий и практических навыков по их применению. Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности, планированию разработки или восстановления требований к системе, анализу проблемной ситуации заинтересованных лиц, разработке бизнес-требований заинтересованных лиц, постановки целей создания системы, разработки концепции системы и технического задания на систему, организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов, представлению концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам, организации согласования требований к системе, разработке шаблонов документов требований, постановке задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества, сопровождению приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы, обработке запросов на изменение требований к системе, определенных профессиональным стандартом «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 N 809н (Регистрационный номер № 34882).

Учебная дисциплина «Проектный практикум» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и изучается по очной и заочной форме обучения на 3 и 4 курсах.

В результате освоения дисциплины обучающийся по бакалаврской программе должен овладеть:

**ПК-17– способен сопровождать приемочные испытания и осуществлять ввод в эксплуатацию системы**