

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Совета факультета
экономики и информационной безопасности
Протокол заседания Совета факультета
№ 12 «18» июня 2018г.
Декан факультета экономики и
информационной безопасности
_____ Т.А. Сафина

ОДОБРЕНО
на заседании кафедры информационной
безопасности
Протокол заседания кафедры
№ 10 «30» мая 2018г.
Зав. кафедрой информационной
безопасности Гусаков Т.М. Гусакова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине _____ Управление IT-проектами
(наименование)
образовательная программа 38.03.05 Бизнес-информатика, «Электронный бизнес»
форма обучения очная, заочная

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

Егошин А.Б.
канд. техн. наук,
старший преподаватель
Егошин А.Б.
(должность, Ф. И. О., ученая
степень, звание автора(ов)
программы)

Йошкар-Ола, 2018

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Структура и содержания дисциплины.....	6
3. Оценочные средства и методические рекомендации по проведению промежуточной аттестации	21
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	31
5. Материально-техническое обеспечение дисциплины	33
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	35

1. Пояснительная записка

Цель изучения дисциплины: формирование целостного и комплексного представления у студентов о современных концепциях и области управления IT-проектами, позволяющих эффективно управлять IT-проектами, обеспечивая достижение определенных в проекте целей и результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта.

Место дисциплины в учебном плане:

Предлагаемый курс относится к обязательным дисциплинам вариативной части образовательной программы 38.03.05 Бизнес-информатика. Электронный бизнес.

Дисциплина «Управление IT-проектами» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

начинает формирование профессиональной компетенции:

умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами (ПК-14) – 1/1 этап;

продолжает/начинает формирование профессиональной компетенции:

умение проектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-15) – 2/1 этап.

Этапы формирования компетенции (очная форма обучения)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Учебная дисциплина	Семестр	Этап
ПК-14	умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	Управление IT-проектами	5	1
		Программная инженерия	6	
		Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	7	2
		Производственная практика (преддипломная)	8	3
		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
ПК-15	умение проектировать архитектуру электронного предприятия	Архитектура предприятия	3	1
		Управление IT-проектами	5	2
		Электронная коммерция и электронные платежные системы	7	3
		Системы		

		электронного документооборота		
		Производственная практика (преддипломная)	8	4
		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		

**Этапы формирования компетенции
(заочная форма обучения)**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Учебная дисциплина	Семестр	Этап
ПК-14	умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	Управление IT-проектами	7	1
		Программная инженерия	8	2
		Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		
		Производственная практика (преддипломная)	10	3
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				
ПК-15	умение проектировать архитектуру электронного предприятия	Архитектура предприятия	7	1
		Управление IT-проектами		
		Электронная коммерция и электронные платежные системы	10	2
		Системы электронного документооборота		
		Производственная практика (преддипломная)		
		Защита выпускной		

		квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
--	--	---	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существующие стандарты и методологии управления IT-проектами, осуществляемыми в сфере электронного бизнеса. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели проекта и структурировать бизнес-проект по подцелям, подпроектам, фазам и т.д.; - осуществлять планирование и управление качеством бизнес-проекта; - поводить расчет сметы и бюджета бизнес-проекта; - осуществлять анализ и управление проектными рисками; - формировать отчетность по IT-проектам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с ПО для управления бизнес-проектами; - методами создания планов бизнес-проектов.
ПК-15	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы стандарта PMI; - методы контроля качества; - способы формализации и методы принятия решений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать затраты на оборудование и ПО, необходимые для разработки и эксплуатации бизнес-проекта, реализуемых в сфере электронного бизнеса; - оценивать сложность поддержки проекта и связанные с этим изменения его стоимости; - находить баланс между квалификацией персонала, затратами на его обучение, качеством продукта и соблюдением сроков; - обосновать принятые решения в области управления бизнес-проектом <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами анализа узких мест графиков бизнес-проекта; - методами управления расписанием.

Формы текущего контроля успеваемости студентов: устный опрос, реферат, доклад.

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

2. Структура и содержания дисциплины

Трудоемкость 3 зачетные единицы, 108 часов, из них:

очная форма обучения: 24 лекционных, 36 практических занятий, 12 часов самостоятельной работы, 36 часов контроль.

заочная форма обучения: 4 лекционных, 6 практических, 89 часов самостоятельной работы, 9 часов контроль.

2.1. Тематический план учебной дисциплины (очная форма обучения)

№ п/п раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов по учебному плану				
		Всего	Виды учебной работы			
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в управление проектами	12	4	6	-	2
2	Управление конфигурацией ИТ проектами	12	4	6	-	2
3	Планирование проекта	12	4	6	-	2
4	Обеспечение качества	12	4	6	-	2
5	Управление рисками	12	4	6	-	2
6	Методы текущего контроля хода выполнения проекта	12	4	6	-	2
	Итого по курсу:	72	24	36	-	12

(заочная форма обучения)

№ п/п раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов по учебному плану				
		Всего	Виды учебной работы			
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в управление проектами	20	2	2	-	16
2	Управление конфигурацией ИТ проектами	20	2	2	-	16
3	Планирование проекта	17	-	2	-	15
4	Обеспечение качества	14	-	-	-	14
5	Управление рисками	14	-	-	-	14
6	Методы текущего контроля хода выполнения проекта	14	-	-	-	14
	Итого по курсу:	99	4	6	-	89

2.2. Тематический план лекций:

№ п/п раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	2	3
1	Введение в управление проектами	4/2
2	Управление конфигурацией ИТ проектами	4/2
3	Планирование проекта	4/-
4	Обеспечение качества	4/-
5	Управление рисками	4/-
6	Методы текущего контроля хода выполнения проекта	4/-
	Итого по курсу	24/4

Содержание лекционных занятий

Тема 1. Введение в управление проектами

План:

1. Понятие проекта, проектное управление как область знаний, стандарт ANSI/PMI99.
2. Итеративно-инкрементная модель жизненного цикла ИТ проекта.
3. Agile и RUP-подобные методологии.
4. Цикл управления ИТ проектом.
5. Авторское право в контексте ИТ.

Тема 2. Управление конфигурацией ИТ проектами

План:

1. Системы контроля версий (SVN)
2. Системы управления дефектами и открытыми вопросами (Bugzilla, JIRA)
3. Системы сборки и непрерывной интеграции

Тема 3. Планирование проекта

План:

1. Понятие плана, задачи процесса планирования, мета-план: план составления плана
2. Представление планов: сетевые и Гантт-диаграммы, связи и ограничения задач, распределение ресурсов
3. Методы проведения оценки задач проекта: аналоговая, параметрическая, экспертная оценки
4. PERT-анализ

5. Критический путь проекта, управление критическим путем

Тема 4. Обеспечение качества

План:

1. Роли тест-дизайнера и тестировщика, разработка тест-сценариев
2. Важность ревью кода и архитектуры в обеспечении качества ПО

Тема 5. Управление рисками

План:

1. Определение риска по PMI, типы и характеристики рисков
2. Типичные риски ИТ разработки
3. Понятие управления риском – планирование срывов плана
4. Методы идентификации, качественной и количественной оценки рисков ИТ проекта
5. Стратегии управления риском: сдерживание, избежание, принятие, передача. Влияние стратегий на бюджет проекта

Тема 6. Методы текущего контроля хода выполнения проекта

План:

1. Задачи контроля, контроль темпов работ и бюджета проекта
2. Контроль темпов работ: Tracking Gant, понятие baseline
3. Комплексный метод контроля (темпы и бюджет): отчеты по сметной стоимости, отклонение стоимости и расписания, индексы выполнения бюджета и расписания SPI и SFI
4. Ловушка 90% завершенности проекта

Основная литература

Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами: учебник / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 217 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

Дополнительная литература

1. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А.А. Вичугова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 136 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

2. Грекул, В.И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 392 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233070> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

3. Данилин, А.В. ИТ-стратегия / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 232 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428980> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

4. Сухорукова, М.В. Введение в предпринимательство для ИТ- проектов / М.В. Сухорукова, И.В. Тябин. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 124 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429077> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

Информационно-справочные системы, профессиональные базы данных и интернет-ресурсы

1. Freecodecamp [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.freecodecamp.org/>

2. The Odin Project [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.theodinproject.com/>

3. Udacity [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.udacity.com/>

4. Treehouse [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://teamtreehouse.com/build>

5. Профессиональная база данных по бизнес-информатике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dorlov.blogspot.ru/p/blog-page_3151.html

6. СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г

2.3. Тематический план практических (семинарских) занятий

№ п/п раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	2	3
1	Введение в управление проектами	6/2
2	Управление конфигурацией ИТ проектами	6/2
3	Планирование проекта	6/2
4	Обеспечение качества	6/-
5	Управление рисками	6/-
6	Методы текущего контроля хода выполнения проекта	6/-
	Итого по курсу	36/6

Содержание практических занятий

Тема 1. Введение в управление проектами

План:

1. История, место управления проектами в производстве.
2. Особенности программной инженерии.
3. Определение и концепции модели управления проектами.

Тема 2. Управление конфигурацией ИТ проектами

План:

1. Процедура создания нового элемента конфигурации
2. Инфраструктура проекта
3. Пример требований к инфраструктуре офиса проекта (фрагмент)
4. Пример процедуры создания инфраструктуры проекта

Тема 3. Планирование проекта

План:

1. Представление плана: сетевые (TAD, PERT...) и Гантт-диаграммы.
2. Контрольные точки, диаграмма контрольных событий.
3. Метод критического пути, поздний и ранний старт.

Тема 4. Обеспечение качества

План:

1. Компоненты управления качеством.

2. Планирование качества, требования (функциональные, технические, пользовательские).
3. Параметры качества, критерии приемлемости.
4. План управления качеством, тестирование.

Тема 5. Управление рисками

План:

1. Управление риском – уменьшение неопределенностей, планирование срывов плана.
2. Типичные риски IT-разработки.
3. Метод идентификации, качественные и количественные оценки рисков.
4. Стратегии управления риском.

Тема 6. Методы текущего контроля хода выполнения проекта

План:

1. Управление проектом «по контрольным точкам».
2. Линия исполнения, VCF –анализ, диаграмма скольжения.
3. Индекс функционирования для расписания, индекс функционирования по стоимости.
4. Метод освоенного объема, границы применимости, ловушки.

Основная литература

Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами: учебник / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 217 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

Дополнительная литература

1. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А.А. Вичугова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 136 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

2. Грекул, В.И. Методические основы управления IT-проектами : учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 392 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233070> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

3. Данилин, А.В. IT-стратегия / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 232 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428980> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

4. Сухорукова, М.В. Введение в предпринимательство для IT- проектов / М.В. Сухорукова, И.В. Тябин. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 124 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429077> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

Информационно-справочные системы, профессиональные базы данных и интернет-ресурсы

1. Freecodecamp [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.freecodecamp.org/>

2. The Odin Project [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.theodinproject.com/>

3. Udacity [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.udacity.com/>

4. Treehouse [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://teamtreehouse.com/build>

5. Профессиональная база данных по бизнес-информатике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dorlov.blogspot.ru/p/blog-page_3151.html

6. СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г

2.4. Тематический план самостоятельной работы

№ п/п раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	2	3
1	Введение в управление проектами	2/16
2	Управление конфигурацией ИТ проектами	2/16
3	Планирование проекта	2/15
4	Обеспечение качества	2/14
5	Управление рисками	2/14
6	Методы текущего контроля хода выполнения проекта	2/14
	Итого по курсу	12/89

Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Введение в управление проектами

План:

1. Типы и примеры современных применяемых методов УП.
2. Жизненный цикл проекта (общие принципы).
3. Примеры – каскад, спираль, V-цикл, agile.

Тема 2. Управление конфигурацией ИТ проектами

План:

1. Формирование базовой линии конфигурации проекта
2. Организация управления конфигурацией проекта

Тема 3. Планирование проекта

План:

1. Понятие плана, задачи процесса планирования.
2. Декомпозиция.
3. Распределение ресурсов, выравнивание.
4. Методы быстрого прохода и сжатия расписания.

Тема 4. Обеспечение качества

План:

1. Циклы Шухарта и Деминга. Система глубинных знаний Деминга.
2. Предотвращение и проверка, разрешение проблем, диаграмма Парето.
3. Контрольные карты Шухарта и основы «6 сигм».

Тема 5. Управление рисками

План:

1. Понятие риска, типы и характеристики рисков.
2. Формализованные методы принятия решений (GERT, Дерево решений и т.д.).
3. Контроль событий, Триггеры.

Тема 6. Методы текущего контроля хода выполнения проекта

План:

1. Задачи контроля, контроль темпов работ и бюджета проекта.
2. Диаграмма сгорания и др. методы контроля для agile на примере JIRA.
3. Связь освоенного объема и Scrum.

Основная литература

Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами: учебник / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 217 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

Дополнительная литература

1. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А.А. Вичугова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 136 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

2. Грекул, В.И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 392 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233070> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

3. Данилин, А.В. ИТ-стратегия / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 232 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428980> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

4. Сухорукова, М.В. Введение в предпринимательство для ИТ- проектов / М.В. Сухорукова, И.В. Тябин. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 124 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429077> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

Информационно-справочные системы, профессиональные базы данных и интернет-ресурсы

1. Freecodecamp [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.freecodecamp.org/>

2. The Odin Project [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.theodinproject.com/>

3. Udacity [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.udacity.com/>

4. Treehouse [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://teamtreehouse.com/build>

5. Профессиональная база данных по бизнес-информатике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dorlov.blogspot.ru/p/blog-page_3151.html

6. СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г

Тематика рефератов, докладов

1. Вероятностный характер оценок.
2. Полезность. Точность оценки.
3. Переоценка против недооценки.
4. Конус неопределенности.
5. Факторы, влияющие на оценку.
6. Типы оценок: подсчет, вычисление, экспертная оценка.
7. PERT-анализ.
8. LOC (строки программного кода).
9. Функциональные пункты. Методы перевода FP в объем чел*час.
10. Анализ Монте-Карло, Оценочные программы.
11. Оценка сроков (формула Боэма).
12. Стоимость денег во времени, дисконтирование.
13. Анализ безубыточности и окупаемости.
14. Приведенная стоимость и потоки денежных средств.
15. Возврат инвестиций, ROI, IRR.
16. Важность стоимости владения. Расчет себестоимости.
17. Правило Парето.
18. Подстраховка (буфер).
19. Критический путь (поздний и ранний старт) - напоминание.
20. Пути образования подстраховки. Механизмы разбазаривания подстраховки.
21. Управление, минимизирующее разбазаривание.
22. Критическая цепь (концепция).
23. Мониторинг и управление буфером проекта. Связь с управлением рисками.
24. Четырехстадийная модель (формирование, притирка, нормализация, функционирование).
25. Зависимость стиля лидерства и уровня интеграции команды.
26. Реестр навыков.
27. Парадокс власти.
28. Мотивация и вознаграждение.
29. Рабочие стили (профили) D.I.S.C.
30. Предпочтительные модели взаимодействия с D.I.S.C.
31. Альтернативная классификация стилей рабочего поведения.
32. Формирование эффективных обратных связей.
33. Критика классического подхода, задача Голдратта
34. Парадигма ТОС.
35. Критерии проверки логических построений.
36. ДТР – поиск ограничения, истинных причин, ключевой проблемы.
37. ДРК (туча).
38. ДБР.
39. Дерево перехода.
40. План преобразований.
41. Связь ТОС, критической цепи и системы «б сигм». (flash демонстрация)
42. Категории заинтересованных лиц.
43. План коммуникаций.
44. Управление ожиданиями заинтересованных лиц.
45. Доклады о статусе.
46. Процедуры документирования, одобрения.
47. Система управления user story и issue.

48. Системы контроля версий (локальные, централизованные и распределенные).
49. Системы управления документацией.
50. Системы сборки и непрерывной интеграции. (Бранчинг модель.)
51. Типы ресурсов (невоспроизводимые, складуемые, накапливаемые) (воспроизводимые).
52. Обеспечение проекта необходимыми ресурсами.
53. Практики балансировки обеспечения ресурсами и сетевого плана.
54. Метод ABC-контроля.
55. Конкуренция за ресурсы.
56. Мультипроектность и проблемы управления проектом в мультипроектной среде.
57. Отличие жизни проекта в мультипроектной среде и в портфеле.
58. Балансировка портфеля по рискам, ROI на стадии инициации проекта.

Средство оценивания: реферат

Шкала оценивания:

Реферат оценивается по 100-балльной шкале. Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

86-100 баллов – «отлично»;

70- 85 баллов – «хорошо»;

51-69 баллов – «удовлетворительно»;

менее 51 балла – «неудовлетворительно».

Критерии	Показатели
Новизна реферированного текста. Максимальная оценка – 20 баллов	актуальность проблемы и темы; – новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы. Максимальная оценка – 30 баллов	– соответствие плана теме реферата; – соответствие содержания теме и плану реферата; – полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; – обоснованность способов и методов работы с материалом; – умение работать с историческими источниками и литературой, систематизировать и структурировать материал; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
3. Обоснованность выбора источников и литературы. Максимальная оценка – 20 баллов	круг, полнота использования исторических источников и литературы по проблеме; – привлечение новейших работ по

	проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов, интернет-ресурсов и т. д.).
4. Соблюдение требований к оформлению. Максимальная оценка – 15 баллов.	<p>правильное оформление ссылок на использованные источники и литературу;</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотность и культура изложения; – использование рекомендованного количества исторических источников и литературы; – владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; – соблюдение требований к объему реферата; – культура оформления: выделение абзацев, глав и параграфов
Грамотность. Максимальная оценка – 15 баллов.	<ul style="list-style-type: none"> – отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; – отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; – литературный стиль.

Средство оценивания: доклад

Шкала оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;
- автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;
- автор отвечает на вопросы аудитории;
- показано владение специальным аппаратом;
- выводы полностью отражают поставленные цели и содержание работы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

- доклад четко выстроен;
- демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;
- докладчик не может ответить на некоторые вопросы;
- докладчик уверенно использовал общенаучные и специальные термины;
- выводы докладчика не являются четкими.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

- доклад зачитывается;
- представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно;
- докладчик не может четко ответить на вопросы аудитории;
- показано неполное владение базовым научным и профессиональным аппаратом;
- выводы имеются, но они не доказаны.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

- содержание доклада не соответствует теме;
- отсутствует демонстрационный материал;

- докладчик не может ответить на вопросы;
- докладчик не понимает специальную терминологию, связанную с темой доклада;
- отсутствуют выводы.

Распределение трудоемкости СРС при изучении дисциплины

Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час)
Подготовка к экзамену	2/9
Проработка конспекта лекций	2/16
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	2/16
Проработка учебного материала	2/16
Написание докладов и рефератов	2/16
Решение отдельных задач	2/16

3. Оценочные средства и методические рекомендации по проведению промежуточной аттестации

При проведении экзамена по дисциплине «Управление IT-проектами» может использоваться устная или письменная форма проведения.

Примерная структура экзамена по дисциплине «Управление IT-проектами»:

1. устный ответ на вопросы

Студенту на экзамене дается время на подготовку вопросов теоретического характера.

2. выполнение тестовых заданий

Тестовые задания выполняются в течение 30 минут и состоят из 25 вопросов разных типов. Преподаватель готовит несколько вариантов тестовых заданий.

3. выполнение практических заданий

Практических задания выполняются в течение 30 минут. Бланки с задачами готовит и выдает преподаватель.

Устный ответ студента на экзамене должен отвечать следующим требованиям:

- научность, знание и умение пользоваться понятийным аппаратом;
- изложение вопросов в методологическом аспектах, аргументация основных положений ответа примерами из современной практики, а также из личного опыта работы;
- осведомленность в важнейших современных проблемах управления IT-проектами, знание классической и современной литературы.

Выполнение практического задания должно отвечать следующим требованиям:

- Владение профессиональной терминологией;
- Последовательное и аргументированное изложение решения.

Критерии оценивания ответов

	Устный ответ	Практическое задание	Тестовые задания
<i>Отлично</i>	знание учебного материала в пределах программы; логическое, последовательное изложение вопроса с опорой на разнообразные источники, с использованием знаний других наук; определение своей позиции в раскрытии различных подходов к рассматриваемой проблеме; показ значения разработки данного теоретического вопроса для практики	свободное владение профессиональной терминологией; умение высказывать и обосновать свои суждения; студент дает четкий, полный анализ ситуации.	90–100 % правильно выполненных заданий
<i>Хорошо</i>	знание учебного материала в пределах программы; раскрытие различных подходов к рассматриваемой проблеме; опора при	студент владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические	70–90 % правильно выполненных заданий

	рассмотрении вопроса на обязательную литературу, включение соответствующих примеров из практики	знания для решения практического задания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный.	
Удовлетворительно	знание учебного материала в пределах программы на основе изучения какого-либо одного подхода к рассматриваемой проблеме	студент допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практического задания, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание материала.	50–70 % правильно выполненных заданий
Неудовлетворительно	пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий	допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл; студент не может применять знания для решения практического задания.	менее 50% правильно выполненных заданий

Итоговая отметка за экзамен по предмету выставляется с учетом полученных отметок в соответствии с правилами математического округления.

Рекомендации по проведению экзамена

1. Студенты должны быть заранее ознакомлены с требованиями к экзамену, критериями оценивания. В результате экзамена студент должен обязательно четко понять, почему он получил именно ту экзаменационную отметку, которая была ему поставлена за его ответ, а не другую.

2. Необходимо выяснить на экзамене, формально или нет владеет студент знаниями по данному предмету. Вопросы при ответе по билету помогут выяснить степень понимания студентом материала, знание им связей излагаемого вопроса с другими изучавшимися им понятиями, а практические задания – умения применять знания на практике.

3. На экзамене следует выяснить, как студент знает программный материал, как он им овладел к моменту экзамена, как он продумал его в процессе обучения и подготовки к экзамену.

4. При устном опросе целесообразно начинать с легких, простых вопросов, ответы на которые помогут подготовить студента к спокойному размышлению над дальнейшими более трудными вопросами и практическими заданиями.

5. Тестирование по дисциплине проводится либо в компьютерном классе, либо в аудитории на бланке с тестовыми заданиями.

Во время тестирования обучающиеся могут пользоваться калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой, приведённой в пункте 3.

6. Выполнение практических заданий осуществляется в учебной аудитории. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой, приведённой в пункте 3

Перечень вопросов к экзамену по курсу «Управление IT-проектами»

1. Понятие управления проектами
2. Стандарты и нормативные акты в управлении проектами.
3. Участники проекта
4. Фазы реализации проекта
5. Жизненный цикл проекта
6. Процессы управления проектами
7. Инициация проекта.
8. Понятие Устава проекта
9. Разработка Устава проекта
10. Управление содержанием проекта. Создание базового плана.
11. Состав офиса проекта
12. Система взаимоотношений участников проекта
13. Организация проектной команды
14. Основные аспекты формирования проектной команды
15. Структура проектной команды
16. Иерархическая структура работ (ИСР)
17. Управление работами проекта
18. Управление сроками проекта.
19. Управление стоимостью проекта.
20. Оценка стоимости «сверху вниз», «снизу вверх»
21. Оценка жизнеспособности и реализуемости проекта
22. Маркетинговое обеспечение проекта
23. Состав проектной документации. Порядок разработки
24. Техничко-экономическое обоснование проекта
25. Бизнес-план и его особенности
26. Экспертиза строительных проектов
27. Экологическая экспертиза проектов
28. Цель и содержание контроля проекта
29. Мониторинг работ и анализ результатов
30. Управление изменениями
31. Управление качеством проекта
32. Стандарты качества проектов
33. Управление трудовыми ресурсами проекта.
34. Управление коммуникациями проекта
35. Управление контактами и поставками
36. Применение логистики в реализации проектов

37. Сетевые графики
38. Графики Ганта.
39. Управление рисками проекта
40. Планирование управления рисками.
41. Сущность и виды проектных рисков
42. Информационные технологии управления проектами

Примерный перечень практических заданий

ЗАДАЧА № 1

Изобразите график BCWS, BCWP и ACWP для ситуации, когда проект в середине пути опережает график с превышением сметы. Что можно сделать для исправления ситуации?

ЗАДАЧА № 2

Какой из 2х проектов (a и b) более привлекателен для инвестиций при условии, что ставка дисконтирования равна 13%:

- a. Вы тратите на проект по \$1000 в год в течение первых 3-х лет, со 2-го года проект начинает давать доход \$500/год ((то есть балансы 2го и 3го лет равны -\$500)).
- b. Вы тратите на проект \$3000 единовременно, со 2го года подучаете доход \$700 в год.

Зависит ли ответ от уровня ставки?

ЗАДАЧА № 3

Вы тратите на проект по \$1000 в год в течение первых 3-х лет, со 2-го года проект начинает приносить доход \$500/год. Определите прибыльность проекта через 5 лет от начала, если ставка дисконтирования равна:

- a) 0%
- b) 10%
- c) 20%.

ЗАДАЧА № 4

Изобразите график BCWS, BCWP и ACWP для ситуации, когда проект в середине пути отстает от графика с экономией сметы. Что можно сделать для исправления ситуации?

Тестовые задания по дисциплине «Управление IT-проектами»

0 вариант

Что такое функция качества?

✓ инструмент для работы с заказчиком, который позволяет встроить его требования в проект

инструмент для оценки квалификации участников проекта

инструмент для оценки качества проведенного тестирования

Какая информация является исходной для определения трудоемкости?

✓ наличие ресурсов

✓ план управления проектом

✓ список операций

При использовании какого метода построения сетевых диаграмм расписания проекта операции представляются в виде дуг, которые соединяются в узлах, показывающих их зависимости?

метод предшествования (операции в узлах)

метод опережений и задержек

- ✓ метод стрелочных диаграмм (операции на дугах)

В рамках какого пакета работ выполняется подготовка тестовых данных?

описание бизнес-процессов

обследование

разработка системы

- ✓ тестирование системы

Какое из перечисленных действий должно быть выполнено раньше других при разработке расписания?

✓ определение перечня операций, которые должны быть включены в расписание

определение длительности каждой операции

определение критического пути

определение взаимосвязи операций

Для чего выполняется анализ отклонений при управлении расписанием проекта?

для упрощения анализа исполнения расписания

для проверки невыполненных задач

✓ для сравнения директивных дат начала и выполнения с фактическими/прогнозируемыми

В каком случае в проекте применяется сжатие или быстрый проход?

сжатие и быстрый проход не могут быть применены к ИТ-проектам

✓ в том случае, если предварительная дата расписания является более поздней, чем дата обязательства, объявленная заказчику

в том случае, если предварительная дата расписания является более ранней, чем дата обязательства, объявленная заказчику

сжатие и быстрый проход обязательны для применения в любом ИТ-проекте

Какие утверждения являются неверными?

✓ опыт по обеспечению качества, накопленный в текущем проекте, не может быть использован при составлении планов обеспечения качества последующих проектов

✓ обеспечение качества — процесс выполнения операций по качеству, осуществляемый только в начале проекта

процесс обеспечения качества включает методы непрерывного улучшения качества будущих проектов

Что обозначает критическое отклонение, выявленное в ходе аудита качества?

работа будет принята несмотря на выявленное отклонение

- ✓ работа полностью не соответствует требованиям заказчика

отклонение необходимо устранить, чтобы качество проекта соответствовало заданному уровню

Какая информация не используется для построения линии исполнения?

- ✓ состав участников проекта

отчеты о ходе выполнения проекта

базовое расписание в формате диаграммы Ганта

Что обозначает серьезное отклонение, выявленное в ходе аудита качества?

работа будет принята несмотря на выявленное отклонение

работа полностью не соответствует требованиям заказчика

✓ отклонение необходимо устранить, чтобы качество проекта соответствовало заданному уровню

Какую роль выполняет менеджер проекта со стороны заказчика?

✓ предоставление ресурсов заказчиков

управление сроками, стоимостью и качеством проекта

представляет исполнителя в его договорных отношениях с заказчиком

Какие из перечисленных навыков исполнителей проекта относятся к административным навыкам?

умение управлять проектом и его технологией

мотивация членов команды

принятие стратегических решений

✓ умение делегировать полномочия

На принятие системы какой целевой аудиторией в первую очередь направлено информирование в проекте?

✓ конечными пользователями

Ответственными за преобразования

бизнес-экспертами

Что такое конфигурация?

результат проекта или компонент результата, контролируемый в рамках процесса управления конфигурацией

✓ поименованный набор элементов, являющихся результатами проекта

резерв для непредвиденных обстоятельств

Какая информация содержится в разделе описания методов идентификации в плане управления конфигурацией?

✓ правила именования, маркировки и нумерации артефактов проекта или программного продукта

рабочая среда и программное обеспечение, которое будет использовано при выполнении функций конфигурационного управления в ходе жизненного цикла проекта или программного продукта

базовые версии предоставляют официальный стандарт, на котором основывается последующая работа и для которого проводятся только авторизованные изменения

Какая информация содержится в типовом ресурсном плане?

✓ занятость каждого ресурса в проекте

✓ задачи, которые должны быть выполнены в ходе проекта

✓ типовые фазы проекта

✓ количество и уровни членов команды

Что входит в должностные обязанности менеджера по управлению конфигурацией?

✓ определение базовых положений проекта и содержание релизов

✓ разработка планов и процедур процесса управления конфигурацией

✓ контроль инструментальных средства хранения информации о процессе управления конфигурацией
обеспечение финансирования работ

Какое из перечисленных программных средств используется для подготовки планов проекта?

Microsoft Word

✓ Microsoft Project

Microsoft Visio

Что такое базовая линия конфигурации проекта?

результат проекта или компонент результата, контролируемый в рамках процесса управления конфигурацией

✓ набор элементов конфигурации, формально определенный и зафиксированный по времени в процессе жизненного цикла ИС

резерв для непредвиденных обстоятельств

поименованный набор элементов, являющихся результатами проекта

Для чего выполняется оценка реализуемости проектного расписания?

для определения способности компании обеспечить все необходимые ресурсы для составления графика потребности в ресурсах

✓ для определения, являются ли предложенные временные рамки проекта реальными и достижимыми

Какое из перечисленных действий выполняется раньше других при использовании матрицы координации изменений?

мониторинг реализации изменений

рассмотрение запроса на внесение изменения в проект

✓ формирование запроса на внесение изменения

Какое преимущество имеет метод иерархического расписания?

подходит для использования на проектах с низкой степенью неопределенности не требует участия членов команды, которые несут ответственность за детализируемый пакет работ

✓ подходит для использования на проектах с высокой степенью неопределенности

Какие утверждения являются неверными?

близкие риски должны иметь более высокий приоритет, чем риски, которые могут случиться в отдаленном будущем

✓ качественный анализ является медленным и дорогим способом установки приоритетов рисков

расположение рисков по степени их важности для дальнейшего анализа или планирования реагирования на риски выполняется путем оценки вероятности их возникновения и воздействия на проект

Что такое количественный анализ рисков?

✓ оценка вероятности возникновения рисков и размеры ущерба/выгоды
оценка рисков в терминах их возможных последствий, используя установленные критерии

оценка объема работ, которые нужно будет выполнить в случае возникновения риска

Что является главной задачей на этапе обеспечения качества проекта?

анализ всех запросов на изменения, их утверждения и управления изменениями результатов, процедур и политик и проектных документов

✓ уточнение стратегий, стандартов и процедур таким образом, чтобы они соответствовали задачам наступающего этапа

сбор данных проекта и формирование отчетов по расходам, выполнению расписания, техническому и качественному прогрессу, а также предоставление информации о текущем состоянии для планирования дальнейшего развития проекта

Какое тестирование выполняется в целях проверки реализуемости функциональных требований, то есть способности системы в определённых условиях решать задачи, нужные пользователям?

интеграционного тестирования

регрессионного тестирования

✓ функционального тестирования

Что такое отклонение по стоимости (CV) в методе EVA?

абсолютный показатель, характеризующий, насколько мы больше/меньше сделали по сравнению с объемом задач, запланированным на текущую дату в базовом расписании проекта

✓ абсолютный показатель, характеризующий, насколько мы больше/меньше потратили по сравнению с тем, сколько должны были потратить на выполнение уже завершённых задач

относительный показатель, характеризующий, насколько мы больше/меньше потратили по сравнению с тем, сколько должны были потратить на выполнение уже завершённых задач. Применяется для сравнения различных проектов между собой.

Какие задачи не входят в планирование обучения сотрудников?

соотнесение обучающих курсов и ролей

✓ разработка правил реализации плана коммуникаций

определение ролей конкретных лиц

определение курсов

Что такое плановая стоимость всего проекта в контексте применения метода освоенного объема?

совокупное количество средств, выплаченных в качестве заработной платы сотрудникам, участвующим в проекте

количество фактически выполненных задач на текущую дату

количество задач на текущую дату согласно плану

✓ совокупное количество задач в проекте согласно плану

Что такое организационная структура проекта?

последовательность фаз проекта, через которые он должен пройти для гарантированного достижения целей проекта

деятельность, связанная с использованием или созданием некоторой информационной технологии

✓ выделение ролей исполнителей, которые необходимы для реализации проекта, определение взаимоотношений между ними и распределение ответственности за выполнение задач

При использовании какого метода идентификации рисков используются накопленные знания и планы по управлению рисками других подобных проектов?

мозговой штурм

метод Дельфи

✓ метод аналогии

Какое из перечисленных программных средств используется для графического описания бизнес процессов?

Microsoft Word

✓ Microsoft Visio

Microsoft Project

Какие из перечисленных навыков исполнителей проекта относятся к Навыки межличностного общения?

принятие стратегических решений

умение управлять проектом и его технологией

умение делегировать полномочия

✓ мотивация членов команды

Какие действия не относятся к созданию инфраструктуры проекта?

обеспечение сервисного обслуживания оборудования

тестирование рабочей среды на предмет ее совместимости с требованиями к функциональности, совместимости и доступности

✓ разработка программного прототипа проекта

организация установки оборудования

Для каких рисков выполняется количественный анализ?

для рисков с низким рангом

✓ для рисков с умеренным рангом

✓ для рисков с высоким рангом

Какая формула для пакета работ обозначает, что когда исполнение пакета работ начинается, выполненным считается 1/4 часть бюджета пакета, а когда заканчивается — добавляются остальные 3/4?

0.25/0.75

✓ 25/75

75/25

0.75/0.25

Что такое вероятность возникновения риска?

✓ вероятность того, что событие риска наступит

показатель, объединяющий вероятность возникновения риска и его последствия

потенциально возможное событие, которое может нанести ущерб или принести выгоды проекту

Какой из аспектов оценки реализуемости проекта позволяет определить, будут ли и каким образом будут реализованы предполагаемые выгоды, указанные в технико-экономическом обосновании проекта?

оценка доступности и загрузки человеческих ресурсов

✓ анализ достижимости запланированных бизнес-выгод

оценка реализуемости проектного расписания

Для чего выполняется количественный анализ рисков?

✓ для оценки размера выгоды

✓ для оценки размера ущерба

✓ для оценки вероятности возникновения рисков

Какие утверждения являются верными?

✓ ресурсы операций, имеющих резерв времени, при необходимости могут быть использованы для выполнения обхода

✓ критический путь — это последовательность операций, имеющих нулевой временной резерв

операции с нулевым временным резервом требуют менее жесткого контроля, чем операции с ненулевым временным резервом

Какая информация содержится в разделе описания инструментария, рабочей среды и инфраструктуры в плане управления конфигурацией?

базовые версии предоставляют официальный стандарт, на котором основывается последующая работа и для которого проводятся только авторизованные изменения

правила именования, маркировки и нумерации артефактов проекта или программного продукта

✓ рабочая среда и программное обеспечение, которое будет использовано при выполнении функций конфигурационного управления в ходе жизненного цикла проекта или программного продукта

Какие риски проекта идентифицируются и подлежат управлению?

все риски подлежат управлению

неизвестные риски

✓ известные риски

никакие риски проекта нельзя определить

Какие действия выполняются на фазе внедрения проекта?

✓ проверка соответствия результатов проекта требованиям проекта

✓ завершение процесса управления конфигурации

на фазе внедрения проекта не требуется выполнения дополнительных действий, так как все задачи проекта к этому моменту уже выполнены

Какие из перечисленных факторов могут стать причиной потери качества?

✓ человеческий фактор

✓ нарушение технологии

✓ несовершенство системы управления

✓ несоответствующее качество ресурсов

Какая информация определяется при оценке ресурсов каждой плановой операции?

✓ какие ресурсы будут использоваться

✓ в каком количестве будут использоваться ресурсы

✓ когда каждый из ресурсов будет доступен для выполнения проектных операций

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами: учебник / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 217 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

Дополнительная литература

1. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А.А. Вичугова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 136 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

2. Грекул, В.И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 392 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233070> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

3. Данилин, А.В. ИТ-стратегия / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 232 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428980> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

4. Сухорукова, М.В. Введение в предпринимательство для ИТ- проектов / М.В. Сухорукова, И.В. Тябин. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 124 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429077> (Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»)

Информационно-справочные системы, профессиональные базы данных и интернет-ресурсы

5. Freecodecamp [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.freecodecamp.org/>

6. The Odin Project [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.theodinproject.com/>

7. Udacity [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.udacity.com/>

8. Treehouse [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://teamtreehouse.com/build>

5. Профессиональная база данных по бизнес-информатике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dorlov.blogspot.ru/p/blog-page_3151.html

6. СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с расписанием)	Специализированная мебель, технические средства обучения: переносной ноутбук, мультимедийный проектор, экран	СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г., Windows 10 Education, Windows 8, Windows 7 Professional (Microsoft Open License), Office Standart 2007, 2010 (Microsoft Open License), Office Professional Plus 2016 (Microsoft Open License), Kaspersky Endpoint Security (Лицензия №17Е0-171117-092646-487-711, договор №Тг000171440 от 17.07.2017 г.).
Компьютерный класс, каб. 303	Специализированная мебель, технические средства обучения: Автоматизированные рабочие места (ASUSTeK Computer INC. P5KPL-AM SE/Pentium (R) Dual-Core CPU E5300 2.60GHz/512)	СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г. Windows 7 Professional (Microsoft Open License). Sys Ctr Endpoint Protection ALNG Subscriptions VL OLVS E 1Month AcademicEdition Enterprise Per User (Сублиц. договор № Тг000171440 17.07.2017). Office Prosessional 2010 (Microsoft Open License). Архиватор 7-zip (GNU LGPL). Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное ПО). Adobe Flash Player (Бесплатное ПО). Deductor Academic (Бесплатное ПО). FreeCommander (Бесплатное ПО). Inkscape (GNU GPL 2). Notepad++ (GNU GPL 2). freePascal (Бесплатное ПО). Lazarus (Бесплатное ПО). Microsoft Visual Studio 2010 (Бесплатно в рамках подписки Imagine Premium Т89-00394 от 10.02.2017). Система виртуализации Oracle VM VirtualBox (GNU LGPL).
Помещение для самостоятельной работы, каб. 114	Специализированная мебель, технические средства обучения: автоматизированные рабочие места, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную	СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г.

	<p>информационную образовательную среду организации (AsusTeK COMPUTER INC H110M-R/ Itnel(R) Core(TM) i3-7100 CPU @ 3.90GHz/8192.00 Gb)</p>	<p>№12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г. Windows 7 Professional (Microsoft Open License). Sys Ctr Endpoint Protection ALNG Subscriptions VL OLVS E 1Month AcademicEdition Enterprise Per User (Сублиц. договор № Tr000171440 17.07.2017). Office Standart 2010 (Microsoft Open License). Архиватор 7-zip (GNU LGPL). Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное ПО). Adobe Flash Player (Бесплатное ПО). 1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8 ПРОФ (Лиценз. договор 011/216 от 01.09.2017). 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (Лиценз. договор 011/216 от 01.09.2017)</p>
--	--	--

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к лекционным занятиям

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные для понимания темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо:

– вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

– дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой – в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

– подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

– своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании контрольных (РГР), курсовых и выпускных квалификационных работ.

Методические указания для подготовки к практическим (семинарским) занятиям

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, обратить внимание на конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, которые способствуют общему представлению о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1й этап - организационный;
- 2й этап - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:
 - уяснение задания, выданного на самостоятельную работу;
 - подбор рекомендованной литературы;
 - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная её часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных

положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Готовясь к консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения выступления.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо следить, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускать и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать

правильные выводы из сказанного.

Выступления других обучающихся необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающихся, улавливать недостатки и ошибки. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом. Изучение студентами фактического материала по теме практического занятия должно осуществляться заблаговременно. Под фактическим материалом следует понимать специальную литературу по теме занятия, систему нормативных правовых актов, а также арбитражную практику по рассматриваемым проблемам. Особое внимание следует обратить на дискуссионные теоретические вопросы в системе изучаемого вопроса: изучить различные точки зрения ведущих ученых, обозначить противоречия современного законодательства. Для систематизации основных положений по теме занятия рекомендуется составление конспектов.

Обратить внимание на:

- составление списка нормативных правовых актов и учебной и научной литературы по изучаемой теме;
- изучение и анализ выбранных источников;
- изучение и анализ арбитражной практики по данной теме, представленной в информационно-справочных правовых электронных системах и др.;
- выполнение предусмотренных программой заданий в соответствии с тематическим планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы;

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины для самостоятельной работы

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных особенностей студентов и условий учебной деятельности.

При этом преподаватель назначает студентам варианты выполнения самостоятельной работы, осуществляет систематический контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы, проводит анализ и дает оценку выполненной работы.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций, выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;

- защиту выполненных работ;
 - участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
 - участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
 - участие в тестировании и др.
- Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из:
- повторение лекционного материала;
 - подготовки к семинарам (практическим занятиям);
 - изучения учебной и научной литературы;
 - изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
 - решения задач, выданных на практических занятиях;
 - подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
 - подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
 - подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
 - выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
 - выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
 - проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов;
 - написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.
 - подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
 - подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
 - выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
 - выполнения выпускных квалификационных работ и др.
 - выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
 - проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов;
 - написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.