

**«Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации» (Финуниверситет)
Калужский филиал Финуниверситета**

Кафедра «Бизнес-информатика и высшая математика»

«УТВЕРЖДАЮ»

**Директор Калужского филиала
Финуниверситета**



В.А. Матчинов **В.А. Матчинов**

«27» июня 2024 г.

Пономарев С.В.

**УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.05 – Бизнес - информатика

Образовательная программа «Цифровая трансформация управления
бизнесом»

профиль: ИТ – менеджмент в бизнесе

Очная форма обучения

*Рекомендовано Ученым советом Калужского филиала Финуниверситета
(протокол № 16 от 27 июня 2024 г.)*

*Одобрено кафедрой «Бизнес – информатика и высшая математика» Калужского филиала
Финуниверситета
(протокол № 12 от 27 июня 2024 г.)*


КАЛУГА 2024

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Управление информационно-технологическими проектами» студентам, обучающимся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес - информатика», образовательная программа «Цифровая трансформация управления бизнесом» по очной форме обучения.

В рабочей программе излагаются планируемые результаты освоения дисциплины, содержание дисциплины, тематика и содержание семинаров и практических занятий, технологии их проведения. В рабочей программе дисциплины приводится перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся, перечень основной и дополнительной литературы, а также ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

СОГЛАСОВАНО:

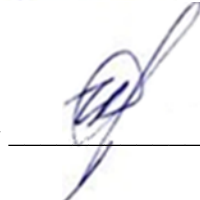
Заместитель директора
по учебно-методической работе
«27» июня 2024 г.

 /Орловцева О.М./

Начальник учебно-методического отдела
«27» июня 2024 г.

 /Толстикова В.С./

Заведующий кафедрой
«Бизнес-информатика и высшая математика»
«27» июня 2024 г.

 /Дробышева И.В./

Содержание

		Стр.
1	Наименование дисциплины	4
2	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	6
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам	6
6	Содержание семинаров, практических занятий	10
7	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
8	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	16
9	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	33
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	34
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	34

1. Наименование дисциплины

«Управление информационно-технологическими проектами».

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции ¹	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-7	Способность управлять проектами и программами в области ИТ	1. Демонстрирует знания российских и западных стандартов и сводов знаний в области управления проектами.	Знать: Базовые понятия теории управления проектами; Основные международные и национальные стандарты проектного управления (PMBOK, PRINCE 2 ISO 21500, ГОСТ Р 54869—2011); Группы процессов и области знаний управления проектами, включая управление содержанием, сроками, качеством, коммуникациями, стоимостью, рисками, поставками, интеграцией. Современные управленческие практики на основе гибких и гибридных подходов. Уметь: Выполнять процессы инициализации проекта. Планировать и оперативно управлять расписанием, ресурсами и бюджетом проекта; Проводить идентификацию, качественный и количественный анализ рисков проекта; Проводить мониторинг и контроль выполнения проекта, формировать отчетность по проекту; Выполнять процессы закрытия проекта;
			Знать: Принципы и потенциальные

¹Заполняется при реализации актуализированных ОС ВО ФУ и ФГОС ВО3++

ПКН-10		2. Применяет стандарты и своды знаний для управления проектами.	<p>преимущества проектно-ориентированного управления; Базовую архитектуру корпоративной системы управления проектами; Специфику управления проектами в области ИКТ.</p> <p>Уметь: Оценивать стратегическую ценность проекта для бизнеса; Адаптировать модель жизненного цикла ИТ-проекта; Выстраивать процессы управления проектом с учетом специфики проекта и факторов организационной среды предприятия; Использовать современные программные продукты для поддержки проектного управления и обеспечения проектных коммуникаций</p>
	Способность применять знания по сервисно-ориентированному подходу в ИТ и консультировать по вопросам управления ИТ-сервисами	<p>1. Проектирует каталог ИТ-услуг.</p> <p>2. Выявляет ИТ-процессы, необходимые для реализации ИТ-сервисов.</p> <p>3. Консультирует по вопросам управления ИТ-сервисами.</p>	<p>Знать: основные понятия, связанные со стратегией услуг, определения портфеля и каталога услуг, процессы управления каталогом услуг Уметь: анализировать требования к существующим и будущим ИТ-услугам, разрабатывать соглашения о уровне обслуживания, взаимодействовать с заказчиками ИТ-услуг и другими стейкхолдерами</p> <p>Знать: процессы ITIL v2 и ITIL v2011, практики и процессы ITIL v4, процессы ISO 20000 Уметь: анализировать ИТ-процессы организации, проводить реинжиниринг процессов в соответствии с лучшими практиками ITIL и ISO 20000</p> <p>Знать: ITIL v2 – ITIL v2011, основные понятия ITIL v4, ISO 20000</p>

			Уметь: анализировать ИТ-цели и ИТ-процессы организации, требования заказчиков ИТ-услуг, планировать реинжиниринг процессов управления ИТ-сервисами, организовывать деятельность
--	--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление информационно-технологическими проектами» относится к дисциплинам обще факультативного цикла.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 5 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	6/216	216
Контактная работа –	84	84
<i>Лекции</i>	<i>16</i>	<i>16</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>68</i>	<i>68</i>
Самостоятельная работа	132	132
Вид текущего контроля	<i>Курсовой проект</i>	<i>Курсовой проект</i>
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Управление проектами как основа инновационной деятельности. Специфика проектов в области ИТ

Приоритетность инновационной деятельности на современном этапе развития экономики. Операционная и проектная деятельность. Понятие проекта. Взаимосвязь управления проектами и функционального менеджмента. Связь проектов со стратегией. Корпоративное проектное управление. Понятие программы и портфеля проектов. Идентификация проекта. Базовые понятия управления проектами. Типизация проектов. Результат проекта. Управление параметрами проекта. Проектный цикл. Общая характеристика проектов в области ИТ. Факторы успеха проекта внедрения ИТ-решения. Типовые ошибки в управлении ИТ-проектом.

Тема 2. Стандарты в области проектного менеджмента

Проблема стандартизации. Основные организации, занимающиеся утверждением

стандартов (PMI, IPMA, ISO, GAPPs, APM, PMAJ). Формализованные своды знаний в управлении проектами. Стандарты по управлению единичным проектом: Руководство к своду знаний по управлению проектами – PMBOK (Project Management Body of Knowledge), Система знаний о процессах управления проектами — PRINCE 2 (Projects IN Controlled Environments), Международный стандарт по управлению проектами ISO 21500. Российский стандарт проектного менеджмента (ГОСТ Р 54869—2011). Основные положения и структура стандартов.

Модель организационной зрелости управления проектами — OPM3, Program and Project Management for Innovation of Enterprises (P2M). Квалификационные стандарты, определяющие требования к компетенции менеджера проекта: международные требования к компетенции специалистов по управлению проектами (PM ICB), национальные требования к компетенции СОВНЕТ (Россия). Треугольник талантов менеджера проекта. Процессы управления программным проектом. Уровни зрелости процессов управления проектами. Модель CMM (Capability Maturity Model). Ключевые области процесса управления ИТ-проектом (Key Process Areas, KPA).

Тема 3. Управление ИТ-проектом. Выбор адекватных проектных методологий

Жизненный цикл проекта. Типы жизненных циклов проектов. Модель неопределенность-комплексность. Модели жизненного цикла ИТ-продукта. Соотношение жизненного цикла ИТ-решения и жизненного цикла проекта. Понятие о континууме жизненных циклов проектов. Адаптивный жизненный цикл. Преимущества и ограничения гибких подходов к управлению проектами. Теории управления программным проектом. Классификация методов, моделей и стандартов разработки программного обеспечения. Методологии разработки и внедрения ИТ-решений. Обзор методологий внедрения популярных вендоров: цели, этапы, состав и взаимосвязи работ. Методология внедрения Accelerated SAP. Application Implementation Method от компании Oracle. Методология Microsoft Solutions Framework (MSF).

Тема 4. Ролевая (организационная) структура управления ИТ-проектом

Организационная структура исполнителей проекта. Понятие функции, роли, должности. Взаимоотношения «исполнитель-заказчик». Ключевые роли. Менеджер проекта. Примеры допустимого и недопустимого совмещения ролей для ИТ-проекта. Модели организационной структуры: функциональная, проектная, матричная. Слабая, сильная, сбалансированная матрица. Руководитель проекта и роль в зависимости от модели организационной структуры. Офис управления проектами и его роль в процессах проектного менеджмента.

Тема 5. Инициация ИТ-проекта

Прединвестиционная фаза проекта и ее значение. Определение проекта. Техникоэкономическое обоснование (ТЭО) ИТ-проекта. Критерии значимости проекта: финансовая и стратегическая ценность проекта, уровень рисков. Определение целей и задач проекта. Формирование бизнес-цели проекта. Матрица структурирования выгод. Идентификация окружения проекта: заинтересованные стороны проекта и анализ их воздействия на проект. Определение границ проекта. Разработка устава проекта. Требования к структуре устава проекта.

Тема 6. Планирование проекта

Разработка базовых планов управления проектом. Виды планов и их назначение. Управление содержанием проекта и формирование иерархической структуры работ (ИСР) проекта. Определение степени детализации ИСР. Формирование расписания проекта. Управление сроками проекта. Оценивание трудоемкости на основании моделей оценки трудоемкости. Восходящий и нисходящий подходы к оцениванию трудоемкости. Ресурсы проекта. Закономерности распределения ресурсов. Разработка расписания проекта. Методы СРМ и PERT. Методы оценки стоимости проекта. Составление сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости. Идентификация и планирование управления рисками проекта. Понятие риска проекта, вероятности возникновения риска, оценка последствий риска, расчет величины риска. Методы идентификации и приоритизации рисков. Наиболее распространенные риски ИТ- проектов. Методы качественного и количественного анализа рисков. Выработка стратегии реагирования на риски.

Тема 7. Управление исполнением и закрытие проекта

Мониторинг и контроль. Контролирующие показатели. Управление сроками проекта и расписанием. Сбор данных о трудоемкости. Текущий анализ состояния проекта. Анализ в контрольных точках. Анализ плановых и фактических сроков и трудоемкости. Управление стоимостью проекта. Метод освоенного объема. Мониторинг рисков проекта. Управление качеством проекта. Регистрация и отслеживание ошибок. Жизненный цикл ошибки ИТ-проекта. Обеспечение качества в ИТ- проекте. Процедурный и количественный подходы к управлению качеством. Управление требованиями ИТ-проекта. Управление изменениями требований. Спецификация и анализ влияния изменений. Управление конфигурацией. Задачи и механизмы управления конфигурацией. Управление закупками. Типы контрактов. Принципы выбора типа контракта. Управление интеграцией проекта. Этап закрытия проекта и его роль в обеспечении зрелости процессов проектного управления в организации. Анализ результатов проекта.

Тема 8. Инструментальные средства управления проектами

Обзор рынка программного обеспечения для управления проектами. Основные тенденции и прогнозы развития. Базовые классы РМ -систем. Desktopные и клиент-серверные решения. Облачные решения. Функциональная архитектура. Поддержка основных процессов проектного менеджмента в решениях ведущих вендоров. Системы управления задачами и трекинг-системы. Специфика отраслевых решений для проектного управления.

5.2. Учебно-тематический план

№ П/П	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости	
		Все го	Контактная работа- Аудиторная работа				Самостояте льная работа
			Обща я, в т.ч.:	Лекц ии	Семинары , практичес кие		

1.	Управление проектами как основа инновационной деятельности. Специфика проектов в области ИТ	26	8	2	6	18	Самостоятельные работы. Участие в решении задач на практических занятиях. Собеседования по домашним заданиям.
2.	Стандарты в области проектного менеджмента	26	8	2	6	18	
3.	Управление ИТ-проектом. Выбор адекватных проектных методологий	26	8	2	6	18	
4.	Ролевая (организационная) структура управления ИТ-проектом	26	8	2	6	18	
5.	Инициация ИТ-проекта	26	8	2	6	18	
6.	Планирование проекта	26	8	2	6	18	
7.	Управление исполнением и закрытие проекта	34	16	2	14	18	
8.	Инструментальные средства управления проектами	26	20	2	18	6	
	В целом по дисциплине	216	84	16	68	132	Курсовой проект
	Итого в %						

6. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Стандарты в области проектного менеджмента	1. Определение проекта. Идентификация проекта. 2. Анализ стандарта PMBoK. Структура стандарта. Основные области знаний проектного управления в стандарте PMBoK. 3. Анализ стандартов ISO 21500, PRINCE 2, ГОСТ Р 54869—2011 4. Сравнительная характеристика стандартов. Нормативно-правовые акты: 1-3 Основная литература: 10, 11 Дополнительная литература: 13,15	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подго- товка сообщения на заня-тие (командная работа)
Управление ИТ- проектом. Выбор адекватных проектных методологий	1. Этапы жизненного цикла проекта. 2. Соотнесение жизненного цикла продукта и проекта. 3. Континуум жизненных циклов проекта. 4. Адаптивный жизненный цикл проекта 5. Принципы выбора жизненного цикла ИТ- проекта. Нормативно-правовые акты: 1, 4, 5 Основная литература: 10,11 Дополнительная литература: 14	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подго- товка сообщения на заня-тие (командная работа)

<p>Роль (организационная) структура управления ИТ-проектом</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организационная структура исполнителей проекта. Понятие функции, роли, должности. 2. Модели организационной структуры: функциональная, проектная, матричная. 3. Руководитель проекта и его роль в проекте в зависимости от модели организационной структуры. 4. Офис управления проектами и его роль в процессах проектного менеджмента. <p>Нормативно-правовые акты: 1-3 Основная литература: 10, 11 Дополнительная литература: 13, 15</p>	<p>Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)</p>
<p>Инициация ИТ-проекта</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прединвестиционная фаза проекта и ее значение. 2. Техно-экономическое обоснование (ТЭО) проекта. Критерии значимости проекта: финансовая и стратегическая ценность проекта, уровень рисков. 3. Формулировка цели проекта. 4. Правила заполнения матрицы структурированных выгод проекта 5. Анализ стейкхолдеров проекта. 6. Требования к структуре и содержанию устава проекта. 7. Критерии приемки ИТ-проекта 8. Типовые ошибки при разработке устава проекта <p>Нормативно-правовые акты: 6-9 Основная литература: 10, 11 Дополнительная литература: 14</p>	<p>Дискуссия. Решение ситуационных задач, подготовка сообщения на занятие (командная работа)</p>

Планирование проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Варианты формирования ИСР ИТ-проекта. 2. Определение степени детализации ИСР 3. Процессы управления содержанием проекта 4. Процессы управления сроками проекта. 5. Правила формирования сетевого графика проекта 6. Метод критического пути 7. Метод PERT 8. Принципы ресурсного планирования. Виды ресурсов. 9. Методы оценки стоимости проекта. 10. Процессы управления стоимостью проекта. <p>Планирование ресурсов. Методы оценки стоимости.</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Процессы управления рисками проекта. 12. Формирование реестра рисков проекта. 13. Поддержка процессов планирования проекта в MS Project. <p>Нормативно-правовые акты: 1-3 Основная литература:10, 11, 12 Дополнительная литература:13, 15, 16</p>	<p>Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)</p>
Управление исполнением и закрытие проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процессы управления интеграцией проекта и их значение 2. Понятие базового плана проекта 3. Поддержка процессов управления интеграцией в программном продукте MS Project 4. Координация изменений на проекте. Анализ отклонений. Управление изменениями. 5. Метод освоенного объема. 6. Основные показатели метода освоенного объема (абсолютные и относительные). 7. Возможности прогнозирования. 8. Типы отчетности по проекту. 9. KPI проекта 10. Сбор данных о фактической трудоемкости. 11. Текущий анализ состояния проекта. 12. Анализ в контрольных точках. Анализ плановых и фактических сроков и трудоемкости 13. Пользовательские настройки рабочей области MS Project, фильтрация, группировки, сортировка, работа с таблицами и представлениями. Расчетные показатели и графические индикаторы. 14. Построение аналитической отчетности о ходе выполнения проекта средствами MS Project 2016. <p>Пользовательская настройка и создание отчетов</p> <p>Нормативно-правовые акты: 1-3 Основная литература:10, 11 Дополнительная литература:13-16</p>	<p>Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)</p>

Инструментальные средства управления проектами	<p>1. Рынок специализированных решений класса PM.</p> <p>2. Выбор архитектуры и варианта развертывания решения для поддержки проектного управления в организации.</p> <p>3. On-line сервисы для поддержки методологий Kanban, Scrum. Популярны инструменты класса Team Management.</p> <p>Нормативно-правовые акты: 1</p> <p>Основная литература: 12</p> <p>Дополнительная литература: 15, 16</p>	<p>Дискуссия, обсуждение.</p> <p>Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)</p>
--	---	---

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Управление проектами как основа инновационной деятельности. Специфика проектов в области ИТ	<p>Перспективы развития управления проектами. Классификация типов проектов. Цель и стратегия проектов. Результат проекта. Общая характеристика программных проектов. Факторы успеха проекта внедрения ИТ-решения. Типовые ошибки в управлении ИТ-проектом.</p>	<p>Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников.</p> <p>Выбор темы расчетно-аналитической/курсовой работы.</p>
Стандарты в области проектного менеджмента	<p>Стандарты PMBoK, ISO 21500, PRINCE 2, ГОСТ Р 54869—2011.</p> <p>Уровни зрелости процессов управления проектами. Модель CMM (Capability Maturity Model). Ключевые области процесса управления ИТ-проектом (Key Process Areas, KPA).</p>	<p>Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников.</p> <p>Подготовка к семинарам. Сбор материалов для выполнения расчетно-аналитической/курсовой работы.</p>

Управление ИТ-проектом. Выбор адекватных проектных методологий	Модели жизненного цикла ИТ-продукта. Методологии быстрой адаптивной разработки Agile (SCRUM, XP, Crystal). Методологии внедрения Accelerated SAP. Application Implementation Method от компании Oracle. Методология Microsoft Solutions Framework (MSF)	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источники. Подготовка к семинарам. Сбор материалов для выполнения расчетно-аналитической/курсовой работы.
Ролевая (организационная) структура управления ИТ-проектом	Модели организационной структуры: функциональная, проектная, матричная, сетевая, дивизионная... Руководитель проекта и роль в зависимости от модели организационной структуры. Офис управления проектами и его роль в процессах проектного менеджмента.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источники. Подготовка к семинарам. Сбор материалов для выполнения
Инициация ИТ-проекта	Критерии значимости проекта: финансовая и стратегическая ценность проекта, уровень рисков. Заинтересованные стороны проекта и анализ их воздействия на проект. Определение границ проекта.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источники. Подготовка к семинарам. Сбор материалов для выполнения расчетно-аналитической/курсовой
Планирование проекта	Оценивание трудоемкости на основании моделей оценки трудоемкости. Восходящий и нисходящий подходы к оцениванию трудоемкости, подход с числом вариантов использования. Методы идентификации и приоритезации рисков. Наиболее распространенные риски ИТ- проектов. Методы качественного и	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источники. Подготовка к семинарам. Выполнение расчетно-аналитической/курсовой работы
Управление исполнением и закрытие проекта	Управление качеством проекта. Регистрация и отслеживание ошибок. Жизненный цикл ошибки ИТ-проекта. Обеспечение качества в ИТ- проекте. Процедурный и количественный подходы к управлению качеством. Управление требованиями ИТ-проекта. Управление изменениями требований. Спецификация и анализ влияния	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источники. Подготовка к семинарам. Выполнение расчетно-аналитической/курсовой работы.

Инструментальные средства управления проектами	Open source ПО для управления проектами организации. Дополнительные инструменты для поддержки процессов проектного управления: системы управления задачами, системы электронного документооборота, системы управления бизнес-процессами, социальные сети и мессенджеры	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников
--	---	--

7.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерные темы для курсовой работы:

1. Управление проектом автоматизации делопроизводства на платформе DIRECTUM в авиастроительной корпорации.
2. Управление проектом перехода на XBRL-стандарт отчетности в коммерческом пенсионном фонде.
3. Управление проектом внедрения системы мониторинга промышленного оборудования крупного производственного предприятия.
4. Управление проектом внедрения системы управления договорами на платформе ELMA
5. Управление проектом внедрения электронной очереди в сети аптек.
6. Управление проектом построения системы интерактивного маркетинга: на аналитической платформе SAS Viya в банке.
7. Проект построения системы управления большими данными в ассоциация независимых аптек на платформе Informatica Big Data Management.
8. Проект внедрения комплексной системы мониторинга IT-инфраструктуры коммерческого банка с использованием SolarWinds Netflow Analyzer Traffic.
9. Управление проектом внедрения автоматизированной системы бюджетирования, анализа и прогнозирования для крупной вертикально-интегрированной торгово-производственной компании.
10. Управление проектом внедрения службы «единого окна на базе Naumen Service Desk в крупной сервисной компании.
11. Управление проектом внедрения решения для маршрутизации доставки в многофилиальной дистрибуторской компаний.
12. Управление проектом внедрения WMS-системы в фулфилмент-центре крупного маркетплейса
13. Управление проектом внедрения облачной ERP-системы на платформе SAP Cloud Platform
14. Управление проектом разработки сервиса самообслуживания клиентов страховой компании

15. Управление проектом разработки мобильного приложения для торговых представителей компании на платформе SAP Mobile Platform.
16. Управление проектом разработки корпоративного портала страховой компании.
17. Управление проектом внедрения службы MS Active Directory в образовательном учреждении
18. Управление проектом внедрения модуля GRC-системы в кредитной организации.
19. Управление проектом внедрения системы риск-менеджмента на платформе SAP Limit Manager в крупном коммерческом банке
20. Управление проектом внедрения Oracle Exadata Machine в компании ТЭК.

8.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКН-7	1. Демонстрирует знания российских и западных стандартов и сводов знаний в области управления проектами.	Знать: Базовые понятия теории управления проектами; Основные международные и национальные стандарты проектного управления (PMBOK ,PRINCE 2 ISO 21500, ГОСТ Р 54869—2011); Группы процессов и области знаний управления проектами, включая управление содержанием, сроками, качеством, коммуникациями, стоимостью, рисками, поставками, интеграцией. Современные управленческие практики на основе гибких и гибридных подходов.	Задание 1 Проект разработки корпоративного портала был рассчитан на 6 месяцев, бюджет проекта - 6 млн. руб. Проект включал 3 этапа равной длительности, плановая стоимость этапов составляла 1.5, 3 и 1.5 млн.руб. Из-за организационных проблем в команде проекта плановая трудоемкость была существенно превышена уже на первом этапе. Через 2 месяца после начала получена оценка продуктивности проекта CPI=0.7, SPI=0.8. Какие действия должен предпринять менеджер

		<p>Уметь: Выполнять процессы инициализации проекта. Планировать и оперативно управлять расписанием, ресурсами и бюджетом проекта; Проводить идентификацию, качественный и количественный анализ рисков проекта; Проводить мониторинг и контроль выполнения проекта, формировать отчетность по проекту; Выполнять процессы закрытия проекта;</p>	<p>проекта в такой ситуации. Аргументируйте ответ, подтвердите его расчетами.</p> <p>Задание 2 Директивно установленные сроки этапов проекта составляют 15 дней, 20 дней и 15 дней. В таблице представлены оценки длительности работ этапов, полученная МП. Дата начала проекта 1.04.2020. Выполните планирование расписания проекта по технологии сверху-вниз. (30 баллов)</p> <p>Задание 3 Крупная российская логистическая компания, имеющая подразделения в более, чем в 100 городах РФ, приняла решение о внедрении системы управления договорами. Система должна полностью поддерживать процессы подготовки, согласования и учета исполнения договоров и быть доступна в режиме 24/7. Компания стремится оптимизировать процессы работы с договорами, поэтому готова экспериментировать. Основным требованием является разработка приложения на основе облачных сервисов MS Office365. В качестве исполнителя по проекту автоматизации договорной деятельности была выбрана компания Softline, имеющая большой опыт в разработке подобных решений, а также</p>
--	--	---	--

		<p>репутацию компании, умеющей слышать заказчика. На этапе заключения контракта у заказчика и исполнителя возникли разногласия по поводу типа договора. Обоснуйте, какая форма контракта выгодна заказчику, какая – исполнителю. Предложите компромиссный вариант, устраивающий обе стороны.</p> <p>Задание 4</p> <p>Крупный розничной банк планирует внедрить технологическое решение на базе искусственного интеллекта, которое позволит повысить эффективность обработки поступающих заявок на кредиты. Внедренные технологии дают возможность полностью автоматизировать процесс «кредитного конвейера» за счет распознавания паспортных данных заявителя и справки по форме 2-НДФЛ и довести количество автоматически извлекаемых атрибутов по одному заемщику до нескольких сотен. Сервис распознавания документов должен быть доступен сотрудникам банка, а также клиентам при самостоятельной подаче кредитной заявки через личный кабинет. Компания-разработчик решения гарантирует высокую точность распознавания и скорость обработки документов. Сформулируйте ключевые положения</p>
--	--	---

		<p>устава проекта и представьте возможные бизнес-выгоды в виде матрицы бизнес-выгод.</p> <p>Задание 5 Проект разработки корпоративного портала был рассчитан на 6 месяцев, бюджет проекта - 6 млн. руб. Проект включал 3 этапа равной длительности, плановая стоимость этапов составляла 1.5, 3 и 1.5 млн.руб. Из-за организационных проблем в команде проекта плановая трудоемкость была существенно превышена уже на первом этапе. Через 2 месяца после начала получена оценка продуктивности проекта $CPI=0.7$, $SPI=0.8$. Какие действия должен предпринять менеджер проекта в такой ситуации. Аргументируйте ответ, подтвердите его расчетами</p>
2. Применяет стандарты и своды знаний для управления проектами.	<p>Знать: Принципы и потенциальные преимущества проектно-ориентированного управления; Базовую архитектуру корпоративной системы управления проектами; Специфику управления проектами в области ИКТ.</p> <p>Уметь: Оценивать стратегическую ценность проекта для бизнеса; Адаптировать модель жизненного цикла ИТ-проекта; Выстраивать процессы</p>	<p>Задание 1 Проект разработки корпоративного портала был рассчитан на 6 месяцев, бюджет проекта - 6 млн. руб. Проект включал 3 этапа равной длительности, плановая стоимость этапов составляла 1.5, 3 и 1.5 млн.руб. Из-за организационных проблем в команде проекта плановая трудоемкость была существенно превышена уже на первом этапе. Через 2 месяца после начала получена оценка</p>

		<p>управления проектом с учетом специфики проекта и факторов организационной среды предприятия;</p> <p>Использовать современные программные продукты для поддержки проектного управления и обеспечения проектных коммуникаций</p>	<p>продуктивности проекта $CPI=0.7$, $SPI=0.8$. Какие действия должен предпринять менеджер проекта в такой ситуации. Аргументируйте ответ, подтвердите его расчетами.</p> <p>Задание 2</p> <p>Директивно установленные сроки этапов проекта составляют 15 дней, 20 дней и 15 дней. В таблице представлены оценки длительности работ этапов, полученная МП. Дата начала проекта 1.04.2020. Выполните планирование расписания проекта по технологии сверху-вниз. (30 баллов)</p> <p>Задание 3</p> <p>Крупная российская логистическая компания, имеющая подразделения в более, чем в 100 городах РФ, приняла решение о внедрении системы управления договорами. Система должна полностью поддерживать процессы подготовки, согласования и учета исполнения договоров и быть доступна в режиме 24/7. Компания стремится оптимизировать процессы работы с договорами, поэтому готова экспериментировать. Основным требованием является разработка приложения на основе облачных сервисов MS Office365. В качестве исполнителя по проекту автоматизации договорной деятельности была выбрана компания</p>
--	--	---	--

		<p>Softline, имеющая большой опыт в разработке подобных решений, а также репутацию компании, умеющей слышать заказчика. На этапе заключения контракта у заказчика и исполнителя возникли разногласия по поводу типа договора. Обоснуйте, какая форма контракта выгодна заказчику, какая – исполнителю. Предложите компромиссный вариант, устраивающий обе стороны.</p> <p>Задание 4</p> <p>Крупный розничной банк планирует внедрить технологическое решение на базе искусственного интеллекта, которое позволит повысить эффективность обработки поступающих заявок на кредиты. Внедренные технологии дают возможность полностью автоматизировать процесс «кредитного конвейера» за счет распознавания паспортных данных заявителя и справки по форме 2-НДФЛ и довести количество автоматически извлекаемых атрибутов по одному заемщику до нескольких сотен. Сервис распознавания документов должен быть доступен сотрудникам банка, а также клиентам при самостоятельной подаче кредитной заявки через личный кабинет. Компания-разработчик решения гарантирует высокую точность</p>
--	--	---

			<p>распознавания и скорость обработки документов. Сформулируйте ключевые положения устава проекта и представьте возможные бизнес-выгоды в виде матрицы бизнес-выгод.</p> <p>Задание 5</p> <p>Проект разработки корпоративного портала был рассчитан на 6 месяцев, бюджет проекта - 6 млн. руб. Проект включал 3 этапа равной длительности, плановая стоимость этапов составляла 1.5, 3 и 1.5 млн.руб. Из-за организационных проблем в команде проекта плановая трудоемкость была существенно превышена уже на первом этапе. Через 2 месяца после начала получена оценка продуктивности проекта $CPI=0.7$, $SPI=0.8$. Какие действия должен предпринять менеджер проекта в такой ситуации. Аргументируйте ответ, подтвердите его расчетами</p>
ПКН-10	1. Проектирует каталог ИТ-услуг.	<p>Знать: основные понятия, связанные со стратегией услуг, определения портфеля и каталога услуг, процессы управления каталогом услуг</p> <p>Уметь: анализировать требования к существующим и будущим ИТ-услугам, разрабатывать соглашения о уровне обслуживания, взаимодействовать с заказчиками ИТ-услуг и</p>	<p>Задание 1</p> <p>Проект разработки корпоративного портала был рассчитан на 6 месяцев, бюджет проекта - 6 млн. руб. Проект включал 3 этапа равной длительности, плановая стоимость этапов составляла 1.5, 3 и 1.5 млн.руб. Из-за организационных проблем в команде проекта плановая трудоемкость была существенно превышена</p>

		<p>автоматизации договорной деятельности была выбрана компания Softline, имеющая большой опыт в разработке подобных решений, а также репутацию компании, умеющей слышать заказчика. На этапе заключения контракта у заказчика и исполнителя возникли разногласия по поводу типа договора. Обоснуйте, какая форма контракта выгодна заказчику, какая – исполнителю. Предложите компромиссный вариант, устраивающий обе стороны.</p> <p>Задание 4</p> <p>Крупный розничной банк планирует внедрить технологическое решение на базе искусственного интеллекта, которое позволит повысить эффективность обработки поступающих заявок на кредиты. Внедренные технологии дают возможность полностью автоматизировать процесс «кредитного конвейера» за счет распознавания паспортных данных заявителя и справки по форме 2-НДФЛ и довести количество автоматически извлекаемых атрибутов по одному заемщику до нескольких сотен. Сервис распознавания документов должен быть доступен сотрудникам банка, а также клиентам при самостоятельной подаче кредитной заявки через личный кабинет.</p>
--	--	---

			<p>Компания-разработчик решения гарантирует высокую точность распознавания и скорость обработки документов. Сформулируйте ключевые положения устава проекта и представьте возможные бизнес-выгоды в виде матрицы бизнес-выгод.</p> <p>Задание 5 Проект разработки корпоративного портала был рассчитан на 6 месяцев, бюджет проекта - 6 млн. руб. Проект включал 3 этапа равной длительности, плановая стоимость этапов составляла 1.5, 3 и 1.5 млн.руб. Из-за организационных проблем в команде проекта плановая трудоемкость была существенно превышена уже на первом этапе. Через 2 месяца после начала получена оценка продуктивности проекта $CPI=0.7$, $SPI=0.8$. Какие действия должен предпринять менеджер проекта в такой ситуации. Аргументируйте ответ, подтвердите его расчетами</p>
			<p>Задание 1 Проект разработки корпоративного портала был рассчитан на 6 месяцев, бюджет проекта - 6 млн. руб. Проект включал 3 этапа равной длительности, плановая стоимость этапов составляла 1.5, 3 и 1.5 млн.руб. Из-за организационных</p>

		<p>проблем в команде проекта плановая трудоемкость была существенно превышена уже на первом этапе. Через 2 месяца после начала получена оценка продуктивности проекта $CPI=0.7$, $SPI=0.8$. Какие действия должен предпринять менеджер проекта в такой ситуации. Аргументируйте ответ, подтвердите его расчетами.</p> <p>Задание 2 Директивно установленные сроки этапов проекта составляют 15 дней, 20 дней и 15 дней. В таблице представлены оценки длительности работ этапов, полученная МП. Дата начала проекта 1.04.2020. Выполните планирование расписания проекта по технологии сверху-вниз. (30 баллов)</p> <p>Задание 3 Крупная российская логистическая компания, имеющая подразделения в более, чем в 100 городах РФ, приняла решение о внедрении системы управления договорами. Система должна полностью поддерживать процессы подготовки, согласования и учета исполнения договоров и быть доступна в режиме 24/7. Компания стремится оптимизировать процессы работы с договорами, поэтому готова экспериментировать. Основным требованием является разработка</p>
--	--	---

		<p>приложения на основе облачных сервисов MS Office365. В качестве исполнителя по проекту автоматизации договорной деятельности была выбрана компания Softline, имеющая большой опыт в разработке подобных решений, а также репутацию компании, умеющей слышать заказчика. На этапе заключения контракта у заказчика и исполнителя возникли разногласия по поводу типа договора. Обоснуйте, какая форма контракта выгодна заказчику, какая – исполнителю. Предложите компромиссный вариант, устраивающий обе стороны.</p> <p>Задание 4</p> <p>Крупный розничной банк планирует внедрить технологическое решение на базе искусственного интеллекта, которое позволит повысить эффективность обработки поступающих заявок на кредиты. Внедренные технологии дают возможность полностью автоматизировать процесс «кредитного конвейера» за счет распознавания паспортных данных заявителя и справки по форме 2-НДФЛ и довести количество автоматически извлекаемых атрибутов по одному заемщику до нескольких сотен. Сервис распознавания документов должен быть доступен сотрудникам</p>
--	--	--

		<p>банка, а также клиентам при самостоятельной подаче кредитной заявки через личный кабинет. Компания-разработчик решения гарантирует высокую точность распознавания и скорость обработки документов. Сформулируйте ключевые положения устава проекта и представьте возможные бизнес-выгоды в виде матрицы бизнес-выгод.</p> <p>Задание 5</p> <p>Проект разработки корпоративного портала был рассчитан на 6 месяцев, бюджет проекта - 6 млн. руб. Проект включал 3 этапа равной длительности, плановая стоимость этапов составляла 1.5, 3 и 1.5 млн.руб. Из-за организационных проблем в команде проекта плановая трудоемкость была существенно превышена уже на первом этапе. Через 2 месяца после начала получена оценка продуктивности проекта $CPI=0.7$, $SPI=0.8$. Какие действия должен предпринять менеджер проекта в такой ситуации. Аргументируйте ответ, подтвердите его расчетами</p>
--	--	---

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Понятие проекта. Базовые принципы проектно-ориентированного управления.
2. Взаимосвязь проектного и функционального менеджмента.
3. Общая характеристика ИТ-проектов.
4. Факторы успеха проекта внедрения ИТ-решения. Типовые ошибки в управлении ИТ-проектом.
5. Международные и национальные стандарты управления проектами.
6. Общая характеристика руководства к своду знаний по управлению проектами – PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Структура стандарта.
7. Классификация проектов. Цели и стратегия проектов. Результаты проекта. Управление параметрами проекта. Проектный цикл.
8. Организационная структура исполнителей проекта. Понятие функции, роли, должности. Взаимоотношения «исполнитель-заказчик». Ключевые роли. Функции менеджера проекта. Примеры допустимого и недопустимого совмещения ролей для ИТ-проекта.
9. Модели организационной структуры: функциональная, проектная, матричная. Слабая, сильная, сбалансированная матрица.
10. Руководитель проекта и его роль в проекте в зависимости от модели организационной структуры.
11. Офис управления проектами и его роль в процессах проектного менеджмента. Типология офисов управления проектами.
12. Прединвестиционная фаза проекта и ее значение. Определение проекта. Бизнес-кейс проекта.
13. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) проекта. Критерии значимости проекта: финансовая и стратегическая ценность проекта, уровень рисков.
14. Разработка устава проекта. Требования к структуре и содержанию устава проекта.
15. Разработка базовых планов управления проектом. Виды планов и их назначение.
16. Управление интеграцией проекта.
17. Управление содержанием проекта и формирование иерархической структуры работ (ИСР) проекта. Определение степени детализации ИСР.
18. Процессы контроля изменения содержания.
19. Принципы календарно-сетевого планирования. Сетевой график. Основные правила построения сетевых графиков, основные типы связей между операциями.
20. Разработка расписания проекта. Метод CPM/ Методика PERT/
21. Принципы ресурсного планирования. Виды ресурсов.
22. Поддержка сетевого и ресурсного планирования в MS Project.
23. Методы оценки стоимости проекта.

24. Процессы управления стоимостью проекта. Планирование ресурсов. Методы оценки стоимости.
25. Составление сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости.
26. Метод освоенного объема. Основные показатели метода освоенного объема. Абсолютные и относительные показатели. Возможности прогнозирования.
27. Понятие риска проекта, категории рисков.
28. Процессы управления рисками. Содержание плана управления рисками.
29. Идентификация рисков проекта. Методы идентификации рисков. Наиболее распространенные риски ИТ-проектов. Реестр рисков.
30. Методы качественного и количественного анализа рисков. Выработка стратегии реагирования на риски.
31. Управление проектными коммуникациями. Роль коммуникаций. Техники эффективных коммуникаций. Процессы управления коммуникациями.
32. Основные принципы управления качеством. Стоимость качества. Обеспечение качества в ИТ-проекте.
33. Процессы управления качеством в соответствии со стандартом PMBOK.
34. Управление поставками проекта. Методы оценки предложений. Типы контрактов. Критерии выбора оптимального типа контракта. Жизненный цикл контракта.
35. Необходимость управления интеграцией проекта. Процессы управления интеграцией в соответствии со стандартом PMBOK.
36. Координация изменений на проекте. Анализ отклонений. Управление изменениями.
37. Информационная поддержка процессов управления изменениями в MS Project.
38. Процессы управления человеческими ресурсами проекта. Организационное планирование. Назначение персонала. Развитие персонала.
39. Этап закрытия проекта и его роль в обеспечении зрелости процессов проектного управления в организации. Анализ результатов проекта.
40. Понятие корпоративной системы управления проектами.
41. Рынок программного обеспечения для управления проектами.

Пример экзаменационного билета

1. Обоснуйте важность координации изменений на проекте. Дайте рекомендации по выстраиванию эффективных процессов управления изменениями. При ответе на вопрос используйте ссылки на стандарты проектного управления. (20 баллов)
2. Проект реорганизации филиальной сети банка «Х» осуществлялся в целях повышения эффективности работы распределенной организации и выполнения требований регулирующих органов. Проект предусматривал

изменение статуса значительной части филиалов банка на операционные офисы. В результате чего банк получал более управляемую и эффективную структуру, оптимизацию расходов на персонал, в частности на бухгалтерию (бухгалтерские подразделения сосредоточены в базовых филиалах). Проект включал следующие этапы:

1. Внедрение централизованной АБС
2. Создание базового филиала в г. Н-ске
3. Присоединение к филиалу в г. Н-ске других региональных филиалов в ранге дополнительных офисов.
4. Отладка типового процесса конвертации филиалов.
5. Конвертация оставшихся филиалов.

Предложите вариант оптимальной организационной структуры для данного проекта. Ответ обоснуйте. (20 баллов).

3. Для количественной оценки рисков проекта используется две оценки длительности задач проекта (оптимистическая t_{min} , и пессимистическая t_{max}). Необходимо обеспечить возможность ввода этих значений в модель проекта MS Project, а также расчет математического ожидания длительности работ и их дисперсии по формулам $M = (3t_{min} + 2t_{max}) / 5$ и $\sigma^2 = 0,04(t_{max} - t_{min})^2$ (20 баллов).

9.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативные акты

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). Шестое издание. Agile: практическое руководство.
2. ГОСТ Р 54869—2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом
3. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств
5. ГОСТ 34.601-90 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ. СТАДИИ СОЗДАНИЯ
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению
7. ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем
8. ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

9. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

Основная литература

1. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/455189> (дата обращения: 10.08.2020). — Текст : электронный.
2. Светлов, Н.М. Информационные технологии управления проектами: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Экономика и управление на предприятии АПК" / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. — 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Инфра-М, 2012, 2015. - 232 с. — Текст : непосредственный. - То же. - 2020. - ЭБС ZNANIUM.com. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044525> (дата обращения: 10.08.2020). - Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014.
2. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник для бакалавров / М.В. Гаврилов, В.А. Климов; Рецензент Л.В. Кальянов, Н.М. Рыскин. - М.: Юрайт, 2013. - 378 с.
3. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 372 с. — Серия : Бакалавр.
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2013.

5.Абросимова, М.А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении: Учебное пособие / М.А. Абросимова. - М.: КноРус, 2013. - 248 с.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Местонахождение материала (ссылка на ИОП, информационный стенд кафедры/кафедральную страницу сайта филиала, др.)
Методические указания к лекциям	2022	https://docs.fa.ru/Data/9928485e-d53b-473b-a0c4-2cc07f81754c/%D0%A1%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%B4%D1%8B%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9.pdf?st=n1trIT8VplovBzduQE_xIQ&e=1685542828
Методические указания к практическим занятиям	2022	https://portal.fa.ru/Files/Data/4063c8fa-aced-4c5c-93ac-55a7d672a6bb/Mm_Uprinfttehproeet_bBi_18.pdf
Методические указания самостоятельной работе	2022	https://docs.fa.ru/ActualData/926b31e7-3e16-468d-9275-c53822be02df/keis_yitp1_21.pdf?st=yL4H77DJl87E8v51IGE6BA&e=1685543055
Методические указания к контролю	2022	https://docs.fa.ru/Data/07be4c6e-85da-4f4b-8011-9dbb1163aa62/uip_kr_bkl.pdf?st=tAq7bWshwP2l_S8O6ux9Eg&e=1685542787

льной работе		
-----------------	--	--

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Антивирусная защита ESET NOD32, Archimate, BPWinErWin, S7-PLCSim, WinCC.

2. Windows, Microsoft Office

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Например,

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»;
2. Информационно-правовая система «Гарант»;

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Отсутствуют.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Конфигурация компьютерных классов (Чижевского, 17)

Номер компьютерного класса	Тех. характеристики
412	Тонкие клиенты
413	Тонкие клиенты
402	Тонкие клиенты
401	Тонкие клиенты
210	Тонкие клиенты
217	Тонкие клиенты

Используемое ПО:

1. ОС Windows 7
2. MS Office 2013