

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

*Ильин*  
И.С. Константинов

« 30 » октября 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**Системы поддержки принятия решений**

Направление подготовки:  
38.03.05 – Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль):  
Технологическое предпринимательство

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Институт информационных технологий и управляемых систем

Кафедра прикладной информатики

Белгород 2025

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020 № 838;
- Учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В. Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): ст. препод.

(Р.А. Мясоедов)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики

« 28 » апреля 2025 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой прикладной информатики

канд. экон. наук, доц.

(Д.В. Кадацкая)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой прикладной информатики

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.

(Д.В. Кадацкая)

« 28 » апреля 2025 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 29 » апреля 2025 г., протокол № 8

Председатель доц.

(Ю.Д. Рязанов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<b>ПК-3</b> Способен анализировать, формировать, обосновывать решения по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры	<b>ПК-3.7</b> Определяет, выбирает, исследует данные бизнес-анализа и использует методы поддержки принятия решений для разработки бизнес-требований к системам и проектам по совершенствованию бизнес-процессов, ИТ-инфраструктуры	<b>Знания:</b> общетеоретических подходов к организации компьютерных систем поддержки решений; основные этапы и стадии создания и организации компьютерных СППР; назначение, структуру и возможности СППР, реализуемых на отечественном рынке программных продуктов. <b>Умения:</b> применять математические методы для принятия решений; использовать экспертные системы; применять компьютерные системы для поддержки принятия решений. <b>Навыки:</b> владения методологией разработки проектов СППР; математическими методами принятия решений; информационной технологией автоматизации управленческой деятельности.
	<b>ПК-3.9</b> Интерпретирует результаты, полученные с помощью инструментов и технологий искусственного интеллекта, и применяет их для решения профессиональных задач	<b>Знания:</b> основных понятий в области искусственного интеллекта. <b>Умения:</b> эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения практически значимых результатов. <b>Навыки:</b> навыками грамотной обработки результатов компьютерного моделирования и сопоставления их с теоретическими данными.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1. Компетенция ПК-3 Способен анализировать, формировать, обосновывать решения по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Анализ данных
2	Инновационное предпринимательство и стартап-менеджмент
3	Основы бизнес-анализа
4	Анализ хозяйственной деятельности
5	Стратегия оценки инвестиционных проектов
6	Предпринимательство в сфере ИКТ
7	Финансовое и стратегическое планирование в бизнесе
8	Системы поддержки принятия решений
9	Методы принятия управленческих решений
10	Аналитическая система для работы с большими данными и текстами
11	Управление ИТ-проектами
12	Инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ
13	Производственная (преддипломная)

### **3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации Зачет

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>53</b>	<b>53</b>
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические		
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	46	46
<b>Зачет</b>		<b>Зачет</b>

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **4.1 Наименование тем, их содержание и объем**

**Курс 4 Семестр 7**

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа на подготовку к
1.	Принятие решений как сфера человеческой деятельности.				
	Основные понятия теории принятия решений (лицо, принимающее решение, регламент, цели, ресурсы, критерии и др.). Области принятия решений (планирование, организация деятельности, мотивация, контроль и т.п.). Уровни решений (рутинный, селективный, адаптационный,	2		6	7

	<p>инновационный). Типы решений (степень субъективности-объективности, содержание, форма, время действия, запрограммированность, уровень определённости).</p> <p>Современный этап развития теории принятия решений (системный подход, контроллинг, экспертные процедуры, инкрементализм и т.п.).</p> <p>Классификация решений (личные, административные, экспертные и пр.). Качество решений. Принятие решений и менеджмент. Принятие решений и планирование. Принятие решений и управление людьми. Принятие решений и контроль. Принятие решений и риск.</p>			
2.	Процесс принятия решений.	Содержание и модели процесса принятия решений (осознание и актуализация проблемы, идентификация проблемы, определение множества целей, разработка альтернатив решения, разработка критериев оценки альтернатив, оценка альтернатив, анализ факторов, влияющих на принятие решений, переопределение критериев, выбор лучшей альтернативы, выполнение, проверка и мониторинг результатов решения). Факторы, определяющие эффективность решений. Концепции и принципы разработки решений. Схематизм процесса принятия решений (этап идентификации, этап развития, этап выбора). Критерии принятия решений и их шкалы. Теория измерений. Основные шкалы измерения (качественные количественные). Оперативные приёмы принятия решений. Декомпозиция задач принятия решений. Целеобеспечение процесса принятия решений: значение цели, определение и выбор цели, конкретизация и детализация целей. Классификация целей. Инновационное целеполагание.	2	2
3.	Принципы и практика принятия решений	Принципы и правила принятия решений (личных, экспертных, управлеченческих). Правила и методики принятия решений (десять правил М. Рубинштейна, система «да» и «нет» С. Джонсона, универсальный подход Б.М. Рапопорта, инкрементализм Ч. Линдблома: «метод корней и «метод ветвей и др.». Синоптический подход к принятию решений. Коррективный процесс принятия решений. Характерные особенности подхода раздельных приращений при принятии решений (ограниченность, ориентация на средства, реконструктивизм, серийность, фрагментарность, практичесность). Модифицированная версия инкрементализма Дж. Квина (применение подхода логического инкрементализма к принятию решения). Принципы и практика рационального принятия решений. Диагностика проблемы. Анализ ситуации принятия решения (выявление внешних и внутренних факторов, их значения и степень влияния на принятие решений, анализ степени неопределенности проблемы, выявление природы неопределенности: вероятностный характер, отсутствие стохастичности). Практика разработки альтернативных	2	2

	решений (ограничение числа альтернатив, использование процедур поиска идей: метод мозгового штурма, метод аналогий, метод ликвидации тупиковых ситуаций, морфологический метод и пр.). Практика разработки критериев оценки альтернатив. Практика реализации этапа оценивания альтернатив: частные, общие, объективные, субъективные, прямые, косвенные, количественные и качественные оценки. Концепция моделирования процесса реализации решений на стадии оценки альтернатив. Выбор альтернативы. Утверждение решения. Выполнение решения. Контроль выполнения решения. Психология принятия решений. Нерациональное поведение. Эвристики и смещения. Репрезентативность. Причинность и атрибуция. Доступность. Ковариация и контроль. Чрезмерная уверенность. Многоступенчатая оценка. Коррективные процедуры. Восприятие риска.				
4.	Методы принятия решений.	Применение математических методов для обоснования решений в целенаправленной человеческой деятельности. Количественные методы в практике принятия решений. Эгалитаризм и утилитаризм. Многокритериальные модели принятия решений в условиях определённости. Многокритериальность. Многокритериальный анализ экономической политики. Исследование решений на множестве Эджвортта - Парето. Весовые коэффициенты важности критериев и предпочтения ЛПР. Методы: главного критерия, линейной свёртки, лексикографической оптимизации, максиминной свёртки. Методы принятия решений в проблемах с субъективными многокритериальными моделями. Многокритериальная теория полезности. Независимость критериев (по разности, по полезности, по предпочтению). Процедура свёртки критериев и определения коэффициентов важности. Методы принятия решений в условиях риска. Критерии: математического ожидания Байеса - Лапласа, ожидаемого значения дисперсии, недостаточного основания Бернулли. Метод дерева решений. Процедуры принятия решений в условиях полной неопределенности. Классические критерии: максимина Вальда, минимального сожаления Сэвиджа, пессимизма - оптимизма Гурвица. Производные критерии. Метод анализа иерархий. Подход аналитической иерархии. Структуризация задачи: иерархическая структура, уровни цель - критерий - альтернатива. Матрица попарных сравнений. Коэффициент важности элемента уровня. Коэффициент согласованности. Количественный индикатор качества альтернативы. Методы ранжирования многокритериальных альтернатив. Индексы согласия и несогласия. Уровни согласия и несогласия. Ядро недоминируемых альтернатив. Методы принятия коллективных решений. Схемы голосования (принцип де Кондорсе, метод де Борда). Аксиомы Эрроу (универсальности, единогласия, независимости, полноты,	3	22	24

	транзитивности). Теорема невозможности. Аксиомы Блейка. Принятие коллективных решений в малых группах (ГПР): неантагонистические игры, помощь посредника, конференции.			
<b>5. Анализ, контроль и мониторинг результатов решений</b>				
	Этапы «реализация решения», «анализ эффективности решения» и «контроль решения как неотъемлемые элементы процесса принятия решения». Методы анализа эффективности принятого решения (статистический, экспертный и др.). Причины необходимости проведения процедур контроля. Виды контроля при принятии решений: форвардный, текущий, корректирующий, заключительный. Диагностическая функция контроля. Процедуры выборочного контроля. Характеристики эффективного контроля в процессах принятия решений. Контроль и корректировка планов. Итеративная процедура «принятие решения - анализ решения - корректировка решения» в процессах принятия решений. Нормативный и реальный процессы принятия решений в практических задачах. Координация. Поиск компромиссов. Процедуры согласования и утверждения решения. Методы теории игр в процедурах согласования. Контроллинг.	2		1
<b>6. Системы поддержки процесса принятия решений</b>				
	Человекомашинные процедуры (ЧМП). Прямые ЧМП (основанные на выборе коэффициентов важности критериев). ЧМП оценки и сравнения векторов. ЧМП поиска удовлетворительных значений критериев. Человекомашинные процедуры, основанные на идее последовательного наложения ограничений на критерии. Базы экспертных знаний. Иерархические структуры хранения знаний. Особенности систематизации имплицитных знаний. Экспертные знания в задачах классификации с явными признаками (структуризация проблемы, классификация состояний объекта исследования, гипотеза о характерности, проверка качества). Границные элементы классификации. Решающие правила экспертов. Практика работы консультантов и консультирующих фирм по проблемам принятия решений.	2	6	7
<b>7. Понятие интеллектуальной информационной системы.</b>				
	Роль интеллектуальных информационных систем в современном мире. История исследования в области искусственного интеллекта и основные понятия. Классификация интеллектуальных информационных систем. Примеры интеллектуальных информационных систем.	2		1
<b>8. Экспертные системы</b>				
	Экспертные системы: базовые понятия. Классификация экспертных систем. Примеры экспертных систем	2		2
	ВСЕГО	17	34	46

## **4.2. Содержание практических (семинарских) занятий**

Практические (семинарские) работы не предусмотрены планом учебного процесса.

## **4.3. Содержание лабораторных занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<u>семестр № 7</u>				
1.	Принятие решений как сфера человеческой деятельности.	Метод линейной оптимизации в условиях полной определенности.	6	6
2.	Методы принятия решений	Принятие многокритериальных решений методом анализа иерархий	6	6
3.		Принятие решений в условиях риска	8	8
4.		Принятие решений в условиях неопределенности	8	8
5.	Системы поддержки процесса принятия решений	Элементы сетевого планирования и управления	6	6
ИТОГО:			34	34

## **4.4. Содержание курсового проекта/работы**

Курсовой проект или работа не предусмотрены учебным планом.

## **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

Для выполнения ИДЗ предусмотрено 9 часов самостоятельной работы студента. Индивидуальное домашнее задание состоит из подготовки реферата на соответствующую тему и выполнения практического задания при применении компьютерных систем для поддержки принятия решений.

Индивидуальное задание предоставляется преподавателю для проверки в электронном виде.

Структура ИДЗ включает в себя:

- титульный лист;
- оглавление, содержащее все заголовки структурных элементов работы (главы, параграфы и т.д.) с указанием страниц;
- введение;
- теоретическое обоснование темы, выданной преподавателем, на основе обзора литературных источников;
- решение практического задания с использованием метода анализа иерархий;
- заключение;

- список литературы;
- приложения, если используется объемная информация вспомогательного значения (таблицы расчеты, отчеты, справки), на которую делаются ссылки в тексте, для чего приложения озаглавливаются и номеруются.

**Требования к оформлению:**

Работа оформляется по стандарту. Работа оформляется на листах формата А 4 (210x297 мм) с соблюдением полей: слева - 2,5 см, справа - 1 см, сверху - 2 см, снизу - 2,5 см. Текст должен быть выполнен в формате Word 7.0-10.0, размер шрифта 14 пт Times New Roman, абзац 1 см, междустрочный интервал 1,5. Страницы нумеруются на верхнем поле посередине листа, начиная с «Введение».

Каждый структурный элемент работы (введение, главы, заключение) следует начинать с новой страницы, воспроизводя его заголовок. Изложение параграфов продолжается на той же странице.

Все таблицы, схемы, графики, диаграммы обязательно озаглавливаются и нумеруются в пределах раздела с указанием их названия.

#### **Примерная тематика теоретических заданий**

1. История развития систем поддержки принятия решений: эволюция подходов и технологий.

2. Основные элементы архитектуры СППР и их взаимодействие в процессе принятия решений.

3. Классификация систем поддержки принятия решений: сравнительный анализ DSS, EIS, BIS и другие типы систем.

4. Применение аналитических моделей и инструментов в системах поддержки принятия решений.

5. Современные тенденции и инновационные технологии в развитии СППР (AI, Big Data, Cloud Computing).

6. Методология проектирования и внедрения СППР в деятельность предприятия: кейсы успешных практик.

7. Анализ преимуществ и рисков использования СППР в управлении организацией: зарубежный и российский опыт.

8. Оценка экономической эффективности внедрения систем поддержки принятия решений: практические рекомендации и методы расчёта.

9. Интеграция СППР с корпоративными информационными системами: стратегия объединения ресурсов и оптимизации бизнес-процессов.

10. Перспективы развития систем поддержки принятия решений: будущее аналитики и поддержка управленческого выбора.

#### **Примерная тематика практических заданий:**

1. Руководителю фирмы требуется решить, какую программу для бухучета следует приобрести. При решении задачи необходимо брать не менее четырех характеристик (критериев) и трех альтернатив.

2. Необходимо провести анализ трех школ на предмет их предпочтительности. При решении задачи необходимо брать не менее четырех характеристик (критериев) и трех альтернатив.

3. Необходимо выбрать из трех кандидатов одного на должность руководителя. Кандидаты оцениваются по критериям: возраст, опыт, образование и личные качества.

4. Отбор лучших претендентов на рабочие места фирмы (предприятия). При решении задачи необходимо брать не менее четырех характеристик (критериев) и трех альтернатив.

5. Выбор программного обеспечения для нужд фирмы. При решении задачи необходимо брать не менее четырех характеристик (критериев) и трех альтернатив.

6. Выбор наилучшей стратегии. При решении задачи необходимо брать не менее четырех характеристик (критериев) и трех альтернатив.

7. Покупка квартиры, дачи, участка. При решении задачи необходимо брать не менее четырех характеристик (критериев) и трех альтернатив.

8. Покупка бытового прибора для офисного использования. При решении задачи необходимо брать не менее четырех характеристик (критериев) и трех альтернатив.

9. Выбор своего будущего рабочего места. При решении задачи необходимо брать не менее четырех характеристик (критериев) и трех альтернатив.

10. Покупка автомобиля для предприятия (фирмы). При решении задачи необходимо брать не менее четырех характеристик (критериев) и трех альтернатив.

### **Порядок проверки и защиты работы**

Работа представляется преподавателю на проверку не позднее, чем за 7 дней до ее сдачи.

Ознакомившись с работой, преподаватель принимает решение о форме ее приема. Работа либо зачитывается, либо назначается время сдачи.

Замечания о необходимости доработок содержания оформляются преподавателем на титульном листе отчета. Защита предполагает краткий доклад по ключевым вопросам.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1. Реализация компетенций**

#### **1 Компетенция ПК-3 Способен анализировать, формировать, обосновывать решения по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры**

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.7 Определяет, выбирает, исследует данные бизнес-анализа и использует методы поддержки принятия решений для разработки бизнес-требований к системам и проектам по совершенствованию бизнес-процессов, ИТ-инфраструктуры	Зачет, защита лабораторных работ, защита ИДЗ, собеседование
ПК-3.9 Интерпретирует результаты, полученные с помощью инструментов и технологий искусственного интеллекта, и	Зачет, защита лабораторных работ, защита ИДЗ, собеседование

применяет их для решения профессиональных задач	
---	--

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Принятие решений как сфера человеческой деятельности.	<p>1. Какие факторы влияют на качество принимаемых человеком решений в условиях неопределенности?</p> <p>2. Почему некоторые люди склонны избегать ответственности за принятие важных решений? Каковы психологические причины этого явления?</p> <p>3. Существуют ли универсальные стратегии эффективного принятия решений, применимые в различных областях жизни — от бизнеса до личной сферы? Если да, то какими качествами обладают такие стратегии?</p> <p>4. Как современные технологии меняют процесс принятия решений людьми? Какие новые возможности и риски возникают благодаря цифровизации и искусственному интеллекту?</p> <p>5. Может ли культура и национальные особенности влиять на стили принятия решений? Есть ли различия между западными и восточными культурами в данном аспекте?</p>
2	Процесс принятия решений	<p>1. Что такое рациональный выбор и почему далеко не каждое решение является рациональным?</p> <p>2. Какие этапы проходит человек при принятии сложного решения? Можно ли оптимизировать каждый этап?</p> <p>3. Как влияет эмоциональная составляющая на процесс принятия решений? Всегда ли эмоции мешают объективному выбору?</p> <p>4. Есть ли разница в процессах принятия решений в разных возрастных группах? Например, подростковый возраст против зрелого возраста.</p> <p>5. Можно ли говорить о существовании идеальной модели принятия решений, одинаково эффективной для всех ситуаций? Или каждая ситуация требует индивидуального подхода?</p>
3	Принципы и практика принятия решений	<p>1. Какие существуют базовые принципы принятия эффективных решений? Чем отличаются подходы профессионалов и любителей в данной области?</p> <p>2. Как правильно оценить возможные последствия принимаемого решения? Существуют ли методы минимизации рисков неправильного выбора?</p> <p>3. Имеют ли значение личные качества и опыт руководителя в процессе принятия управленческих решений? Что важнее — знания или личностные характеристики?</p> <p>4. Существует ли универсальный алгоритм принятия верных решений, применимый ко всем жизненным ситуациям? Или правильнее учитывать индивидуальные обстоятельства каждой ситуации отдельно?</p> <p>5. Какова роль коллективного обсуждения и группового взаимодействия в принятии качественных решений? Могут ли группы принимать лучшие решения, чем отдельные личности?</p>
4	Методы принятия решений	<p>1. Какие существуют классические методы принятия решений и в чём их преимущества и недостатки?</p> <p>2. Как применять метод дерева решений в реальной практике? Приведите пример его успешного использования.</p> <p>3. Какой метод подходит лучше всего для быстрого принятия решений в кризисных ситуациях? Почему именно такой способ предпочтителен?</p>

		<p>4. Применимы ли количественные методы анализа (например, SWOT-анализ) в повседневной жизни обычных людей? Когда стоит прибегать к таким инструментам?</p> <p>5. Методом какого типа чаще пользуются российские руководители в бизнесе: интуитивным, аналитическим или комбинированным? Есть ли региональные различия в применении тех или иных методов?</p>
5	Анализ, контроль и мониторинг результатов решений	<p>1. Какие показатели используются для оценки успешности принятого решения? Существует ли единый набор критерии, применимых ко всем областям деятельности?</p> <p>2. Какие инструменты мониторинга позволяют эффективно отслеживать выполнение планов и своевременно реагировать на отклонения?</p> <p>3. Как контролировать реализацию долгосрочных стратегических решений? Отличаются ли подходы от краткосрочного оперативного контроля?</p> <p>4. Что делать, если принятое решение оказалось неэффективным? Существуют ли алгоритмы исправления ошибочных решений и предотвращения повторения ошибок?</p> <p>5. Нужен ли постоянный мониторинг результатов управленческих решений? Может ли избыточный контроль привести к снижению мотивации сотрудников?</p>
6	Системы поддержки процесса принятия решений	<p>1. Какие виды информационных систем применяются для поддержки процессов принятия решений? Какие задачи решают каждая из них?</p> <p>2. Как выбрать подходящую систему поддержки принятия решений для конкретной организации? Какие критерии отбора являются ключевыми?</p> <p>3. Какие перспективы имеют системы поддержки принятия решений на основе искусственного интеллекта и машинного обучения?</p> <p>4. Возможны ли негативные эффекты от чрезмерной зависимости организаций от автоматизированных систем поддержки принятия решений? Как минимизировать такие риски?</p> <p>5. Какие направления исследований и разработок будут доминирующими в ближайшие годы в области систем поддержки принятия решений?</p>
7	Понятие интеллектуальной информационной системы	<p>1. Что представляет собой интеллектуальная информационная система и каковы её ключевые компоненты?</p> <p>2. Какие цели преследует создание и внедрение интеллектуальных информационных систем в организациях?</p> <p>3. В чём отличие интеллектуальной информационной системы от традиционных информационных систем?</p> <p>4. Какие проблемы и ограничения характерны для современных интеллектуальных информационных систем?</p> <p>5. Приведите конкретные примеры использования интеллектуальных информационных систем в различных сферах деятельности (бизнес, медицина, образование).</p>
8	Экспертные системы	<p>1. Что такое экспертная система и в чём её основное предназначение?</p> <p>2. Какие компоненты входят в структуру классической экспертной системы? Опишите их назначение.</p> <p>3. Какие задачи решает экспертная система в медицинской диагностике? Насколько эффективны подобные системы в медицине?</p> <p>4. Какие трудности возникают при создании и эксплуатации экспертных систем? Возможны ли ошибки в работе таких систем и как их избежать?</p> <p>5. Будущее экспертных систем: как изменится их роль и функциональность в ближайшем будущем? Какие тенденции развития наблюдаются сегодня?</p>

## *Типовой вариант теста на зачет*

### **Задание #1**

*Вопрос:*

Расширенное определение теории принятия управленческого решения:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Отождествляет процесс принятия управленческого решения со всем процессом управления
- 2) Понимает процесс принятия управленческого решения как выбор наилучшего из множества
- 3) Понимает процесс принятия управленческого решения как выбор альтернативы руководителя
- 4) Процесс мыслительной деятельности человека

### **Задание #2**

*Вопрос:*

Решение - это:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Выбор альтернативы
- 2) Результат выбора из нескольких возможных вариантов
- 3) Выбор альтернативы руководителем
- 4) Процесс мыслительной деятельности человека

### **Задание #3**

*Вопрос:*

Лицо, принимающее решение несет ответственность за:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) «Непродуманные» решения
- 2) «Моральные» решения
- 3) Решения, принятые в условиях неопределенности и риска
- 4) За все принимаемые им решения

### **Задание #4**

*Вопрос:*

Цель управленческого решения заключается в:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Принятие управленцем решения, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой должностью
- 2) Принятие верного управленческого решения
- 3) Достижение поставленных перед организацией целей
- 4) Удовлетворение потребностей сотрудников

### **Задание #5**

*Вопрос:*

Управленческое решение - это:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Результат выбора из нескольких возможных вариантов
- 2) Результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента
- 3) Выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой им должностью
- 4) Результат мыслительной деятельности человека

### **Задание #6**

*Вопрос:*

Выбор, обусловленный знаниями или накопленным опытом - это:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Решение, основанное на суждении
- 2) Интуитивное решение
- 3) Рациональное решение
- 4) Профессиональное решение

### **Задание #7**

*Вопрос:*

Кто должен собирать аналитический материал о неблагоприятной управленческой ситуации, для повышения эффективности принимаемого решения:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Только руководитель организации
- 2) Специалист, обладающий достаточными знаниями и опытом в области, к которой принадлежит неблагоприятная управленческая ситуация
- 3) Любой сотрудник организации, которому руководитель поручил собрать аналитический материал о неблагоприятной управленческой ситуации
- 4) Элементы системы менеджмента

### **Задание #8**

*Вопрос:*

Какова основная задача анализа управленческой ситуации:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Выявление истинной проблемы организации
- 2) Выявление факторов, влияющих на развитие (изменение) управленческой ситуации
- 3) Уточнение целей организации
- 4) Выявление количественных данных

### **Задание #9**

*Вопрос:*

Диагностика ситуации позволяет:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Выявить острые проблемы, которые необходимо решить в первую очередь
- 2) Уточнить цели организации
- 3) Определить эффективность решения той или иной проблемы
- 4) Выявить количественную информацию

### **Задание #10**

*Вопрос:*

Какие действия выполняются на этапе экспертной оценки основных вариантов управляющих воздействий:

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Формирование оценочной системы
- 2) Глубокий анализ ранее отобранных альтернативных вариантов управляющих воздействий
- 3) Определение факторов, характеризующих ситуацию и тенденцию ее развития
- 4) Формирование критериев оценки

### **Задание #11**

*Вопрос:*

На каком этапе планируются действия по реализации принятого управленческого решения:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) На этапе разработки плана действий
- 2) На этапе контроля реализации плана
- 3) На этапе принятия управленческого решения
- 4) На этапе определения целей

## **Задание #12**

*Вопрос:*

Каковы цели анализа результата реализации управленческого решения:

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Выявление новых возможностей организации
- 2) Возможность изменения стратегии организации
- 3) Выявление сильных и слабых мест принятого управленческого решения
- 4) Правильного ответа нет

## **Задание #13**

*Вопрос:*

Какие виды неопределенности в зависимости от причин ее появления можно выделить в процессе принятия решений?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Количественную, информационную, профессиональную, ограничительную, внешней среды
- 2) Количественную, информационную, профессиональную, ограничительную, стоимостную
- 3) Количественную, информационную, профессиональную, ограничительную, стоимостную, внешней среды
- 4) Только количественную

## **Задание #14**

*Вопрос:*

Неопределенность при принятии решений может быть устранена полностью или частично:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Единственным способом
- 2) Двумя способами
- 3) Тремя способами
- 4) Пятью способами

## **Задание #15**

*Вопрос:*

Предметом риска при принятии решений являются ресурсы:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Материальных, финансовых, информационных, интеллектуальных или недополученных доходов, трудовых
- 2) Материальных, финансовых, информационных, интеллектуальных или недополученных
- 3) Материальных, информационных, интеллектуальных или недополученных доходов, трудовых
- 4) Только материальные ресурсы

## **Задание #16**

*Вопрос:*

К объективным факторам, влияющим на риск при принятии решений, относятся:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Инфляция, организация труда, конкуренция, политические и экономические кризисы
- 2) Инфляция, конкуренция, политические и экономические кризисы
- 3) Производственный потенциал, инфляция, конкуренция, политические и экономические
- 4) Только политические и экономические факторы

## **Задание #17**

*Вопрос:*

Выберите неправильный ответ. К основным видам сравнения относятся:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Сравнение отчетных показателей с плановыми
- 2) Сравнение плановых показателей с показателями предшествующего периода

- 3) Правильного ответа нет
- 4) Сравнение показателей данного периода с аналогичным периодом прошлых лет

### **Задание #18**

*Вопрос:*

На каких принципах основывается проведение функционально-стоимостного анализа:

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Принцип диалектики
- 2) Принцип функционального подхода
- 3) Принцип динамического подхода
- 4) Принцип балансового подхода

### **Задание #19**

*Вопрос:*

На каком этапе проведения функционально-стоимостного анализа делают окончательный выбор реализуемых решений:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) На исследовательском этапе
- 2) На рекомендательном этапе
- 3) На этапе внедрения
- 4) На аналитическом этапе

### **Задание #20**

*Вопрос:*

Что происходит на творческом этапе проведения функционально-стоимостного анализа.

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Формирование вариантов выполняемых функций
- 2) Формулирование всех возможных функций объекта
- 3) Выработка предложений по совершенствованию объекта
- 4) Технико-экономическое обоснование решения

### **Задание #21**

*Вопрос:*

Сущность какого подхода заключается в установлении нормативов управления по всем подсистемам системы менеджмента:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Нормативный подход
- 2) Количественный подход
- 3) Административный подход
- 4) Комплексный подход

### **Задание #22**

*Вопрос:*

Какой подход определяет пригодность различных методов управления в зависимости от конкретной ситуации:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Системный подход
- 2) Ситуационный подход
- 3) Функциональный подход
- 4) Комплексный подход

### **Задание #23**

*Вопрос:*

На каком принципе основан системный подход:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) «Нейтральный ящик»
- 2) «Белый ящик»
- 3) «Черный ящик»
- 4) «Прозрачный ящик»

### **Задание #24**

*Вопрос:*

В каком подходе используется метод функционально-стоимостного анализа:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) В функциональном подходе
- 2) В стоимостном подходе
- 3) Оба ответа верны
- 4) Правильного ответа нет

### **Задание #25**

*Вопрос:*

Каковы основные задачи прогнозирования:

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Выбор метода прогнозирования
- 2) Прогнозирование затрат
- 3) Разработка прогноза рыночной потребности
- 4) Прогнозирование качества готовой продукции (работ, услуг)

### **Задание #26**

*Вопрос:*

Каковы основные источники информации для прогнозирования:

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Статистическая отчетность организации
- 2) Бухгалтерская отчетность организации
- 3) Учредительные документы
- 4) Внутренняя отчетность

### **Задание #27**

*Вопрос:*

От чего зависит структура прогноза:

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Срока, на который он разрабатывается
- 2) От деятельности организации
- 3) От научно-технического развития
- 4) От структуры управления

### **Задание #28**

*Вопрос:*

Каково основное свойство организации:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Имеет одного учредителя
- 2) Всегда имеет линейную организационную структуру
- 3) Имеет иерархическую структуру управления
- 4) Правильного ответа нет

### **Задание #29**

*Вопрос:*

Какие виды контроля существуют:

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Предварительный контроль
- 2) Прогнозируемый контроль
- 3) Текущий контроль
- 4) Заключительный контроль

### **Задание #30**

*Вопрос:*

Каковы составляющие системы контроля:

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Принятие необходимых корректирующих решений
- 2) Выявление отклонений от поставленных организацией целей
- 3) Выявление качественных показателей
- 4) Правильного ответа нет

## **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

Курсовой проект или работа не предусмотрены учебным планом.

## **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме выполнения и защиты лабораторных работ.

**Лабораторные работы.** В лабораторном практикуме по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе, рассмотрен практический пример, даны варианты выполнения работ.

Защита лабораторных работ возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования по теме лабораторной работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ представлен в таблице.

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
1.	Лабораторная работа №1. Метод линейной оптимизации в условиях полной определенности	<ul style="list-style-type: none"><li>1. В чем состоит предмет линейного программирования (ЛП).</li><li>2. В каких реальных ситуациях можно применять модели, разработанные для условий полной определенности?</li><li>3. Дайте определение «целевой функции, переменных решения, параметров модели и ограничений».</li><li>4. Какой общий вид должны иметь целевая функция и ограничения, чтобы для решения можно было применить методы ЛП.</li><li>5. Как выглядит область допустимых решений задачи ЛП для двух переменных в случае ее графического решения?</li><li>6. Как определить решение задачи ЛП для двух переменных геометрически?</li><li>7. В чем суть двойственной задачи ЛП и как ее составить?</li><li>8. Какова связь между двойственной парой задач ЛП? Можно ли записать решение двойственной задачи, если известно решение исходной?</li><li>9. Что называется интервалом устойчивости для изменения целевого коэффициента? Изменится ли целевая функция при изменении целевого коэффициента внутри этого интервала?</li></ul>

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
		<p>10. Может ли теневая цена ресурса совпадать с его рыночной ценой? Стоит ли увеличивать запасы ресурса, если решалась задача о максимизации прибыли?</p> <p>11. Может ли теневая цена равняться нулю? Что это значит?</p> <p>12. Что являются теневыми ценами для двойственной задачи?</p> <p>13. Всегда ли стоит вводить целочисленные ограничения, чтобы получить целые решения? Есть ли отрицательные последствия введения таких ограничений?</p>
2.	Лабораторная работа №2. Принятие многокритериальных решений методом анализа иерархий	<p>1. Приведите определение собственного значения и собственного вектора квадратной матрицы.</p> <p>2. Что такое матрица парных сравнений? С какой задачей связана эта матрица? Каким образом на практике осуществляется построение этой матрицы?</p> <p>3. Опишите все этапы МАИ и охарактеризуйте их сложность с вычислительной точки зрения.</p> <p>4. Сформулируйте упрощенный вариант МАИ на основе схемы сравнения с образцом. Какие формулы в этом случае используются?</p> <p>5. Опишите упрощенный вариант МАИ на основе схемы последовательного сравнения объектов.</p> <p>6. Каким образом МАИ и упрощенный вариант МАИ можно применять для решения многокритериальных задач?</p> <p>7. Как выглядит иерархическая структура целей?</p> <p>8. Каким образом для решения многокритериальной задачи со сложной иерархией целей можно применить МАИ</p>
3	Лабораторная работа №3. Принятие решений в условиях риска	<p>1. Чем отличается «принятие решения в условиях риска» от «принятия решения в условиях неопределенности»?</p> <p>2. Преимущества и недостатки дерева решений задачи по сравнению с таблицей возможных исходов?</p> <p>3. Для чего осуществляется анализ чувствительности решения, принятого в условиях риска?</p> <p>4. Какие выводы можно сделать из анализа функции «полезности» принятого решения?</p> <p>5. На каком основании чаще всего строятся гипотезы относительно вероятностей условий, в которых осуществляется принятие решения?</p> <p>6. Что может служить показателем риска?</p> <p>7. Сформулировать задачу принятия решения в конфликтных условиях.</p> <p>8. В чём отличие задачи принятия решения в условиях конфликта от задачи принятия решения в условиях неопределённости и риска.</p>
4	Лабораторная работа №4. Принятие решений в условиях неопределенности	<p>1. Описать основные типы неопределённостей.</p> <p>2. Сформулировать задачу принятия решений в условиях неопределенности.</p> <p>3. Описать процедуру принятия решения на основании критерия Лапласа.</p> <p>4. Описать процедуру принятия решения на основании критерия Вальда.</p> <p>5. Описать процедуру принятия решения на основании критерия Гурвица.</p> <p>6. Описать процедуру принятия решения на основании критерия Сэвиджа.</p> <p>7. Почему оптимальные решения, соответствующие различным критериям не совпадают?</p> <p>8. Описать, как можно уменьшить потери от решения, принимаемого в условиях неопределенности.</p>
5	Лабораторная работа №5. Элементы сетевого планирования и управления	<p>1. Что такое диаграмма Ганта и из каких элементов она состоит?</p> <p>2. Какие основные виды значков используются на диаграмме Ганта?</p> <p>3. Какие используются приемы редактирования плана проекта на диаграмме Ганта?</p> <p>4. Как изменить формат отдельного отрезка диаграммы Ганта?</p> <p>5. Как изменить формат всех отрезков задач заданного типа</p>

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
		диаграммы Ганта? 6. Из каких уровней состоит шкала времени диаграммы Ганта? 7. Какие имеются параметры уровней шкалы времени диаграммы Ганта? 8. Какие задаются параметры нерабочего времени диаграммы Ганта? 9. Что задает макет диаграммы Ганта?

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
<b>ПК-3</b> Способен анализировать, формировать, обосновывать решения по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры	
<b>ПК-3.7</b> Определяет, выбирает, исследует данные бизнес-анализа и использует методы поддержки принятия решений для разработки бизнес-требований к системам и проектам по совершенствованию бизнес-процессов, ИТ-инфраструктуры	
Знания	Знание общетеоретических подходов к организации компьютерных систем поддержки решений, основных этапов и стадий создания и организации компьютерных СППР Знание назначения структуры и возможностей СППР, реализуемых на отечественном рынке программных продуктов. Объем освоенного материала
Умения	Применение математических методов и компьютерных систем для принятия решений. Использование экспертных систем при принятии решений
Навыки	Владение методологией разработки проектов СППР, математическими методами принятия решений и информационной технологией автоматизации управленческой деятельности.
<b>ПК-3.9</b> Интерпретирует результаты, полученные с помощью инструментов и технологий искусственного интеллекта, и применяет их для решения профессиональных задач	
Знания	Основных понятий в области искусственного интеллекта. Объем освоенного материала
Умения	Эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения практически значимых результатов.
Навыки	Владение навыками грамотной обработки результатов компьютерного моделирования и сопоставления их с теоретическими данными.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<b>ПК-3</b> Способен анализировать, формировать, обосновывать решения по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры		
<b>ПК-3.7</b> Определяет, выбирает, исследует данные бизнес-анализа и использует методы поддержки принятия решений для разработки бизнес-требований к системам и проектам по совершенствованию бизнес-процессов, ИТ-инфраструктуры		
Знание общетеоретических подходов к организации компьютерных систем поддержки решений, основных этапов и стадий создания и организации компьютерных СППР	Не знает общетеоретических подходов к организации компьютерных систем поддержки решений, а также основных этапов и стадий создания и организации компьютерных СППР	Знает общетеоретические подходы, основные этапы и стадии создания и организации компьютерных СППР, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание назначения структуры и возможностей СППР, реализуемых на отечественном рынке программных продуктов.	Не знает назначения структуры и возможностей СППР	Знает назначение структуры и возможностей СППР, реализуемых на отечественном рынке программных продуктов, а также может провести сравнительный анализ с зарубежными программными продуктами
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
<b>ПК-3.9</b> Интерпретирует результаты, полученные с помощью инструментов и технологий искусственного интеллекта, и применяет их для решения профессиональных задач		
Основных понятий в области искусственного интеллекта.	Не знает основных понятий в области искусственного интеллекта	Знает основные понятия в области искусственного интеллекта, может корректно сформулировать их самостоятельно
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
<b>ПК-3</b> Способен анализировать, формировать, обосновывать решения по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры		
<b>ПК-3.7</b> Определяет, выбирает, исследует данные бизнес-анализа и использует методы поддержки принятия решений для разработки бизнес-требований к системам и проектам по совершенствованию бизнес-процессов, ИТ-инфраструктуры		
Применение математических методов и компьютерных систем для принятия решений	Не соответствует «зачтено»	Обучающийся умеет применять по установленной методике математические методы и компьютерные системы для принятия решений.
Использование экспертных систем при принятии решений	Не соответствует «зачтено»	Обучающийся умеет применять экспертные системы при принятии решений и проводить анализ результатов.
<b>ПК-3.9</b> Интерпретирует результаты, полученные с помощью инструментов и технологий искусственного интеллекта, и применяет их для решения профессиональных задач		
Эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику	Не соответствует «зачтено»	Обучающийся умеет использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения практически значимых результатов.

для достижения практических значимых результатов		
--	--	--

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не засчитано	Засчитано
<b>ПК-3</b> Способен анализировать, формировать, обосновывать решения по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры		
<b>ПК-3.7</b> Определяет, выбирает, исследует данные бизнес-анализа и использует методы поддержки принятия решений для разработки бизнес-требований к системам и проектам по совершенствованию бизнес-процессов, ИТ-инфраструктуры		
Владение методологией разработки проектов СППР, математическими методами принятия решений и информационной технологией автоматизации управленческой деятельности.	Не соответствует «засчитано»	Обучающийся успешно владеет методологией разработки проектов СППР, математическими методами принятия решений и информационной технологией автоматизации управленческой деятельности
<b>ПК-3.9</b> Интерпретирует результаты, полученные с помощью инструментов и технологий искусственного интеллекта, и применяет их для решения профессиональных задач		
Владение навыками грамотной обработки результатов компьютерного моделирования и сопоставления их с теоретическими данными.	Не соответствует «засчитано»	Обучающийся успешно владеет навыками грамотной обработки результатов компьютерного моделирования и сопоставления их с теоретическими данными.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Компьютерный класс для проведения практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, компьютеры, обеспечивающие доступ к локальной сети университета и сети Интернет, переносной мультимедийный проектор, принтер
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	Операционная система ASTRA LINUX Вариант лицензирования «Орел» 1.7	Контракт №144-22 от 27.10.2022 лицензия №223100026-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-11874 от 07.11.2022 Лицензия бессрочная
2	Офисный пакет Мой офис Профессиональный 2.	Договор №143-22 от 31.10.2022 Лицензия бессрочная
3	Kaspersky Endpoint Security «Расширенный Russian Edition»	Контракт № 03261000041230000160001 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 21.08.2023. Срок действия лицензии 26.08.2025.
4	Yandex browser	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Система компьютерного тестирования Online Test Pad	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

## 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Балдин К. В. Управленческие решения [Текст] / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. - 8-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017.
2. Бережная Е. В. Методы и модели принятия управленческих решений : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 "Менеджмент" (квалификация(степень)"бакалавр) / Е. В. Бережная, В. И. Бережной. - Москва : ИНФРА-М, 2017.
3. Глебова О. В. Методы принятия управленческих решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Глебова О. В. - Саратов : Вузовское образование, 2017.
4. Глухов В. В. Математические модели менеджмента [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Глухов, М. Д. Медников. - 1-е изд. - [Б. м.] : Лань, 2017.
5. Дмитриев В. М. Информационная поддержка принятия решений в сфере охраны труда [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов строительных специальностей и направлений всех форм обучения / Дмитриев В. М. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.
6. Карданская Н. Л. Управленческие решения [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям / Карданская Н. Л. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017.
7. Коноплева И. А. Информационные системы и технологии управления [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / Коноплева И. А. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017.

8. Методы принятия управленческих решений : учеб. пособие для студентов всех экон. специальностей и направлений бакалавриата / А. А. Рудычев [и др.] ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015.

9. Микони С. В. Теория принятия управленческих решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Микони. - 1-е изд. - [Б. м.] : Лань, 2015.

10. Минько Э. В. Оптимальное управление коммерческими проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Минько Э. В. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017.

11. Морозов В. П. Информационная система поддержки принятия инвестиционных решений в условиях неопределенности внешней среды [Текст] : монография / Морозов В. П. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016

12. Морозов В. П. Модели и алгоритмы проектирования и разработки систем поддержки принятия инвестиционных решений [Текст] : монография / Морозов В. П. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Информационно-правовая система «КонсультантПлюс» [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой портал «Гарант» [сайт]. – URL: <http://www.garant.ru/>
3. Научная библиотека университета [сайт]. – URL: <http://ntb.bstu.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. – URL: <http://elibrary.ru>
5. Пирогова Е.В. Управленческие решения [сайт]. – URL: <http://www.aup.ru/books/m1398/>
6. Сайт Бизнес-аналитики – эффективность поиска и анализа данных [сайт]. – URL: <http://www.olap.ru/>
7. Сервер информационных технологий [сайт]. – URL: [http://citforum.ru/](http://citforum.ru)
8. «Университетская библиотека ONLINE» [сайт]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>
9. Управленческие решения и порядок их разработки [сайт]. – URL: <http://www.grandars.ru/college/ekonomika-firmy/effektivnost-upravlencheskih-resheniy.html>
10. ЭБС «Юрайт» [сайт]. – URL: <https://urait.ru/>
11. Экономико-математический словарь [сайт]. – URL: [http://economic\\_mathematics.academic.ru/](http://economic_mathematics.academic.ru/)
12. Электронная библиотечная система «Лань» [сайт]. – URL: <http://e.lanbook.com>