

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждены решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 11  
от 06 июня 2023 г*

**КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И  
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ,

ПРОФИЛЬ «ОБЩИЙ И СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - МАГИСТРАТУРА

**УДК 004. 8 (075. 8)**

**ББК 32. 813я73**

**Составитель** – Раджабов Карахан Якубович, к.э.н., доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент** – Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внешний рецензент** – Ризаев Максим Касимович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Дагестанского государственного университета.

**Представитель работодателя** - Папалашов Абдулвагаб Яхьяевич, Генеральный директор АО «Завод им. Гаджиева», эксперт-представитель работодателя.

*Оценочные материалы по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12.08.2020 г., №952, с приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».*

Оценочные материалы по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru).

Раджабов К.Я. Оценочные материалы по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» для направления подготовки 38.04.02 Менеджмент, профиль «Общий и стратегический менеджмент». – Махачкала: ДГУНХ, 2023 - 44с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 05 июня 2023 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.02 «Менеджмент», профиль «Общий и стратегический менеджмент», к.э.н., доцентом Минатуллаевым А.А.

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 31 мая 2023 г., протокол № 10.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Назначение оценочных материалов</b>	<b>4</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Перечень формируемых компетенций</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования</b>	<b>5</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине</b>	<b>9</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания</b>	<b>36</b>
<b>РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций</b>	<b>39</b>

## НАЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценочные материалы составляется для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования для направления подготовки 38.04.02 Менеджмент, профиль «Общий и стратегический менеджмент».

Оценочные материалы по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» включают в себя: перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП ВО; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

## Раздел 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины

### 1.1 Перечень формируемых компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ОПК-2</b>	Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач.
<b>индикаторы достижения компетенции</b>	
<b>ОПК-2.3</b>	Применяет современные информационно-аналитические системы и технологии для решения задач в сфере профессиональной деятельности

### 1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
ОПК-2. Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-	ОПК-2.3 Применяет современные информационно-аналитические системы и технологии для решения задач в сфере профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> методики проведения исследований рынка информационно-аналитических систем, выбора и адаптации систем поддержки принятия решений (СППР) для объекта автоматизации.	Пороговый уровень	Демонстрирует частичное понимание используемых методики проведения исследований рынка информационно-аналитических систем, выбора и адаптации СППР для изучаемого объекта автоматизации. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Имеет место владение элементами заданного материала. В основном выполненный спектр работ правильный и носит целостный характер.	<b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня. – тестовые задания; – вопросы для обсуждения и устного опроса.
			Базовый уровень	Демонстрирует значительное понимание задач, подлежащих изучению в рамках методик выбора СППР и их адаптации	

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач				к конкретному объекту. Все требования, предъявляемые входе полученных заданий выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения. Демонстрирует на хорошем уровне применение изученных методик в ходе описания формируемых ИТ-инфраструктур, направленных на комплексное решение проблем, связанных с автоматизацией планируемых бизнес-процессов. Успешно использует знания в сфере проведения анализа полученных решений поставленных задач.	
			Продвинутый уровень	Демонстрирует полное понимание поставленных задач, все требования, предъявляемые к заданиям выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, имеет место творческий подход. Демонстрирует на высоком уровне знание методик проведения исследований рынка информационно-аналитических систем, выбора и адаптации СППР для характеризуемого объекта автоматизации.	
			Пороговый уровень	Частично осуществляет решение задач проектирования и внедрения СППР, как элемента ИТ - инфраструктуры пред-	
		<b>Уметь:</b> решать задачи проектирования и			

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
		внедрения СППР, как важного элемента ИТ-инфраструктуры предприятия для генерации вариантов принимаемых решений и анализа возможных рисков.	<p>Базовый уровень</p> <p>Продвинутый уровень</p>	<p>приятия, знаком с возможными рисками при выборе СППР. Умеет формировать варианты решения поставленной задачи, используя типовые разработки и методики проектирования СППР под задачи конкретного предприятия.</p> <p>Владеет базовыми умениями в области формализации задач проектирования и внедрения СППР, умеет использовать инструменты генерации вариантов принимаемых решений и проводить анализ возможных рисков. Владеет уверенными навыками оценки встроенного функционала, предлагаемых для внедрения СППР.</p> <p>Демонстрирует умения, позволяющие решать на уровне постановки и реализации задач достаточно сложные, задачи проектирования и внедрения СППР, как важного элемента ИТ-инфраструктуры предприятия, предлагает варианты решения поставленной задачи и проводит анализ возможных рисков. Полученные умения позволяют целостно увязывать возможности СППР с поставленными задачами, которые решаются в полном объеме и в заданные сроки, структурированы и логически увязаны.</p>	<p>тивного уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменные контрольные работы;</li> <li>– рефераты;</li> <li>– кейсы.</li> </ul>

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
		<b>Владеть:</b> навыками оценки функционала информационно-аналитических систем, позволяющим принимать решения по адаптации и сопровождению СППР, обеспечивающих автоматизацию бизнес – процессов, имеющих место на предприятии.	<p>Пороговый уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Продвинутый уровень</p>	<p>В определенной степени владеет навыками оценки функционала информационно-аналитических систем, позволяющими принимать решения по адаптации и сопровождению СППР, с целью автоматизацию бизнес – процессов, имеющих место на предприятии.</p> <p>Демонстрирует навыки решения типовых задач с использованием возможностей технологий оперативного и интеллектуального анализа данных, основанных на использовании хранилищ данных. Все требования, предъявляемые к заданию, выполняются, проработана возможность стабильной работы предлагаемых для внедрения компонент СППР.</p> <p>Демонстрирует уверенные навыки в ходе оценки функционала, предлагаемой для внедрения СППР, обеспечивающей автоматизацию бизнес – процессов исследуемого предприятия. Способен решать предложенные практические задачи повышенной сложности, включая нестандартные.</p>	<p><b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ситуационные задачи;</li> <li>– деловые игры;</li> <li>– Кейсы;</li> <li>– Практико-ориентированные тесты.</li> </ul>

## **Раздел 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине**

**Для проверки сформированности компетенции:**

**ОПК-2. Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач;**

**индикатора достижения компетенции:**

**ОПК-2.3. Применяет современные информационно-аналитические системы и технологии для решения задач в сфере профессиональной деятельности.**

**Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)**

### **А.1.1. Фонд тестовых заданий**

**Тесты типа А.**

**1. Основная задача экспертов при исследовании и анализе рынка информационно-аналитических систем (ИАС):**

- а) Выявление недостатков концепции, заложенной в технологию принятия решения;
- б) Подготовка альтернативных решений;
- в) Выявление недостатков и достоинств, представленных вариантов принятия решений;
- г) Оценка последствий выбора того или иного варианта принятия решений.

**2. Специалисты в области ИАС в ходе принятия решений должны обладать:**

- а) Знаниями о существующих методах поддержки принятия решений;
- б) Умениями и навыками работы со средствами поддержки принятия решений;
- в) Способностями в области математического моделирования планируемых процессов;
- г) Умениями применять на практике накопленный опыт принятия решений.

**3. Какими значениями обладает слово «решение»:**

- а) Множество рассматриваемых возможностей, выделенных человеком, делающим выбор;
- б) Процесс поиска наиболее предпочтительного варианта (обдумывание, изучение вопроса или задачи, нахождение правильного ответа);
- в) Полученный ответ в ходе поиска, один или несколько выбранных вариантов, результат анализа проблемы или задачи, нахождение правильного ответа;
- г) Указы, постановления, распоряжения, приказы, акты органов законодательной и исполнительной власти, судебные и иные решения.

**4. Выберите правильное определение термина «Принятие решения»:**

- а) Спектр человеческой деятельности, состоящий в оптимальном выборе наилучшего варианта из имеющихся с учетом критериев оптимизации;
- б) Процесс поиска наиболее предпочтительного варианта без учета критериев оценки;
- в) Поиск вариантов, направленных на решение поставленной проблемы или задачи;
- г) Особый вид человеческой деятельности, состоящий в обоснованном выборе наилучшего в некотором смысле варианта из имеющихся возможных.

**5. При принятии решения следует:**

- а) Рассмотреть различные варианты;
- б) Оценить возможные варианты;
- в) Сопоставить однотипные варианты;
- г) Учесть разные точки зрения экспертов, консультантов, аналитиков.

**6. При принятии политических, экономических, производственных и других решений следует:**

- а) Учитывать интересы заинтересованных сторон;
- б) Абстрагироваться от возможных вариантов;
- в) Прислушиваться к собственной интуиции и своим предпочтениям;
- г) Отыскивать и анализировать разнообразную информацию.

**7. Для сравнения различных вариантов необходимо:**

- а) Провести всесторонний анализ проблемной ситуации;
- б) Выбрать из предложенных вариантов наиболее привлекательный вариант;
- в) Использовать средства вычислительной техники и необходимое программное обеспечение (в том числе, Системы поддержки принятия решений);
- г) Разработать специальные (в том числе и математические) модели.

**8. Лицо, принимающее решение должно:**

- а) Оперативно принимать решения в любых ситуациях;
- б) Выбирать из предложенных вариантов тот, который соответствует его точке зрения;
- в) Абстрагироваться от возможной ответственности;
- г) Всегда основываться на применении математических моделей.

**9. Менеджер, решая конкретные задачи на своем уровне управления, должен:**

- а) Увязывать интересы разных сторон;
- б) Учитывать сложившиеся связи;
- в) Оценивать последствия принятого решения;
- г) Думать о продвижении по карьерной лестнице.

**10. Современный руководитель в условиях необходимости повышения качества управления должен принимать решения:**

- а) Интуитивно;
- б) С использованием инструментария для поиска лучшего варианта;
- в) С обоснованием принятого решения;
- г) Персонально, с учетом собственных предпочтений.

**11. Для подготовки и принятия обоснованного решения следует привлечь:**

- а) Специалистов-экспертов;
- б) Консультантов;
- в) Системных аналитиков;
- г) В первую очередь, свой личный опыт работы.

**12. Современные СППР (Decision Support System, DSS), возникшие как естественное развитие автоматизированных систем управления и систем управления базами данных, представляют собой:**

- а) системы, приспособленные к решению задач управленческой деятельности, являются инструментом, призванным оказать помощь ЛПР в решении неструктурированных задач;
- б) системы, приспособленные к решению задач управленческой деятельности, являются инструментом, призванным оказать помощь ЛПР в решении слабоструктурированных задач многокритериальных;
- в) системы, приспособленные к решению задач управленческой деятельности, являются инструментом, призванным оказать помощь ЛПР в решении чисто информационных задач;
- г) системы, приспособленные к решению задач управленческой деятельности, являются инструментом, призванным оказать помощь ЛПР в решении неструктурированных и слабоструктурированных задач.

**13. Выберите свойства, общепризнанные специалистами для СППР:**

- а) использование и данных, и моделей, а также решение слабоструктурированных и неструктурированных задач;
- б) решение задач, связанных с использованием вероятностных методов и теории массового обслуживания;
- в) поддерживают, а не заменяют, выработку решений ЛПР;
- г) СППР целенаправленны на повышение эффективности (оперативность и обоснованность и др.) решений, обеспечивающих потенциальные возможности объекта управления.

**14. Выделите среди предложенных правильную архитектурно - технологическую схему информационно-аналитической поддержки принятия решений:**

- а) Метаданные -> хранилище данных -> анализ данных -> интеллектуальный анализ;
- б) Оперативные данные -> хранилище данных -> анализ данных -> интеллектуальный анализ;
- в) Модели данных -> СУМД -> анализ данных -> интеллектуальный анализ;
- г) Данные -> СУБД -> извлечение данных -> анализ данных.

**A.1.2. Фонд тестовых заданий**

**Тесты типа А.**

**1. Современные СППР (Decision Support System, DSS) могут содержать такие блоки, как:**

- а) База данных;
- б) База знаний;
- в) Многомерная база данных;
- г) Электронные таблицы.

**2. Выделите правильную последовательность процедур технологии генерации решения с помощью СППР (интеллектуальной):**

- а) Анализ полученного варианта решения (варианты) и в случае надобности изменение условий их получения.
- б) Выполнение постановки задачи и выбор модели базы знаний;
- в) Наполнение системы знаниями и данными;
- г) Формирование проблемы, цели или гипотезы, а также выбор критерия оценки принятого решения;

**3. К современным информационно-аналитическим системам относят:**

- а) Компиляторы с языков программирования;
- б) Системы поддержки принятия решений;
- в) Текстовые редакторы;
- г) Электронные таблицы.

**4. Какие подсистемы входят в системы поддержки принятия решений?**

- а) Системы поддержки генерации решений;
- б) Системы управления базами данными;
- в) Системы имитационного моделирования;
- г) Системы поддержки выбора решений.

**5. Какие методы используют в системах поддержки принятия решений?**

- а) Метод аналитических сетевых процессов;
- б) Метод Гаусса;
- в) Метод аналитических иерархических процессов;
- г) Методы математического моделирования.

**6. Как можно классифицировать системы поддержки принятия решений?**

- а) На уровне пользователя;
- б) В зависимости от используемого языка программирования;
- в) На концептуальном уровне;
- г) В зависимости от области применения;

**7. Какая система поддержки принятия решений позволяет модифицировать решения системы, опирающиеся на большие объемы данных из разных источников?**

- а) Активная СППР;
- б) Стратегическая СППР;
- в) Оперативная СППР;
- г) СППР, управляемая данными.

**8. К какому классу относится СППР, основанная на использовании базы знаний?**

- а) Транзакционные системы;
- б) Информационно-поисковые системы;
- в) Интеллектуальные информационные системы принятия решений;
- г) Информационно-справочные системы.

**9. Какие архитектуры систем поддержки принятия решений бывают?**

- а) Независимые витрины данных;
- б) Зависимые витрины данных;
- в) Трехуровневое хранилище данных;

г) Одноуровневое хранилище данных;

**10. Какие тенденции в области ИТ-технологий способствовали появлению СППР:**

а) Потребности топ - менеджмента РФ;

б) Широкое распространение персональных компьютеров и средств телекоммуникаций;

в) Отсутствие стандартизированных пакетов прикладных программ;

г) Достижения в области искусственного интеллекта.

**11. Ключевой особенностью информационной технологии поддержки принятия решения является:**

а) Наличие разработанных методов принятия решений;

б) Широкое распространение средств вычислительной техники и предметно-ориентированного программного обеспечения;

в) Качественно новый метод организации взаимодействия ЛПР и прикладного программного обеспечения;

г) Профессиональный рост в плане наличия компетенций в области ИТ-технологий у менеджеров.

**12. Сбор и хранение информации, а также решение информационно - поисковых задач средствами систем управления базами данных (СУБД) осуществляется в рамках:**

а) Хранилищ данных;

б) OLTP (Online Transaction Processing) - подсистем, реализующих транзакционную обработку данных;

в) Витрин (киосков) данных;

г) OLAP – систем.

**13. В основе концепции хранилищ данных (ХД) лежит идея:**

а) Использования базы данных метаданных;

б) Разделения данных, используемых для оперативной обработки и для решения задач анализа;

в) Создания единой структуры хранения данных;

г) Иерархического построения хранимых наборов данных.

**14. ХД интегрирует ранее разьединенные данные, содержащиеся в архивах, накапливаемых OLTP-системами из внешних источников, в единую базу данных, осуществляя их:**

а) Сортировку;

б) Группировку;

в) Предварительное согласование и агрегацию;

г) Выборку и фильтрацию.

**15. Подсистема анализа может быть построена на основе подсистемы:**

- а) информационно-поискового анализа данных;
- б) информационно-поискового анализа на базе реляционных СУБД и статических запросов с использованием языка SQL;
- в) подсистемы оперативного анализа, реализующей технологии оперативной аналитической обработки данных OLAP, основанные на концепции многомерного представления данных;
- г) подсистемы интеллектуального анализа, реализующей методы и алгоритмы Data Mining.

**16. Обобщенная архитектура СППР может состоять из следующих элементов (выберите правильные утверждения):**

- а) Система управления данными (the data management system, DBMS);
- б) Система управления моделями (the model management system, MBMS),
- в) Машина знаний (the knowledge engine, KE),
- г) Интерфейс пользователя (the user interface) – лица, принимающего решения (ЛПР).

**17. Выработка решения в рамках информационной технологии поддержки принятия решения происходит в рамках итерационного процесса, в котором участвуют:**

- а) Традиционная транзакционная АИС;
- б) Информационно-справочная система;
- в) ЛПР;
- г) Сотрудники ИТ-подразделения предприятия.

**18. Отличительными характеристиками информационной технологии поддержки принятия решений являются:**

- а) Ориентация на решение слабо структурированных задач;
- б) Сочетание традиционных методов обработки данных с возможностями математических моделей;
- в) Направленность на профессионального пользователя;
- г) Низкая адаптивность (в плане учета особенностей технического и программного обеспечения, а также потребностей пользователей).

**19. Без каких компонентов СППР не сможет решать в полном объеме возложенные на нее задачи:**

- а) База данных, база моделей;
- б) Универсальные системные утилиты обеспечения совместимости с операционной системой;
- в) СУБД, СУБМ, система управления интерфейсом системы;

г) Антивирусное программное обеспечение.

**20. К какому классу программных средств в большей степени можно отнести СППР?**

- а) Традиционные транзакционные системы;
- б) Информационно-справочные системы;
- в) Информационно-аналитические системы;
- г) Интеллектуальные информационные системы.

### **А.1.3. Фонд тестовых заданий**

**Тесты типа А.**

**1. Что понимается под термином OLAP (On-Line Analytical Process):**

- а) Оперативная обработка данных для управления;
- б) Обработка данных в режиме on-line;
- в) Интерактивная аналитическая обработка данных;
- г) Процесс фильтрации интегрированных данных.

**2. OLAP наилучшего эффекта можно достичь с использованием:**

- а) Реляционных баз данных;
- б) Хранилищ данных (Data Warehouse);
- в) Языка структурированных запросов SQL;
- г) Узкоспециализированных витрин данных.

**3. Основной задачей хранилища данных является:**

- а) Предоставление данных для анализа в простой и понятной форме;
- б) Обеспечение сохранности данных;
- в) Обеспечение безопасности хранимых данных;
- г) Оперативная обработка данных.

**4. Для эффективной работы аналитику в СППР требуется (правильных ответов - несколько):**

- а) База данных метаданных;
- б) Язык структурированных запросов SQL;
- в) Централизация всех данных и структурирование информации;
- г) Удобные инструменты для просмотра и визуализации информации.

**5. OLAP организует данные в виде:**

- а) Многомерных кубов (cubes);
- б) Сетевых БД;
- в) Иерархических БД;
- г) Реляционных БД.

**6. Многомерный анализ определяется как:**

- а) информационно-поисковый анализ данных;

б) информационно-поисковый анализ на базе реляционных СУБД и статических запросов с использованием языка SQL;

в) Одновременный анализ по нескольким измерениям с последующей консолидацией;

г) интеллектуальный анализ данных и заложенной в них семантики.

**7. Что Вы понимаете под OLAP-отчетом?**

а) Трехмерное представление требуемых данных;

б) Многомерное представление выбранного набора данных;

в) БД, обработанная с помощью выбранной СУБД;

г) Управляемая динамическая OLAP-таблица, которая сопровождается синхронной диаграммой (графиком).

**8. В основе концепции ХД лежит идея:**

а) Использования базы данных метаданных;

б) Разделения данных, используемых для оперативной обработки и для решения задач анализа;

в) Создания единой структуры хранения данных;

г) Иерархического построения хранимых наборов данных;

**9. Что Вы понимаете под Хранилищем данных?**

а) Объектно-ориентированная база данных;

б) Предметно-ориентированная корпоративная база данных, предназначенная для подготовки отчетов, анализа бизнес-процессов и поддержки принятия решений.

в) Субъектно-ориентированная информационная совокупность файлов;

г) База знаний СППР.

**10. Что характерно для хранилищ данных:**

а) интеграция разнородных данных;

б) интегрированная единая структура хранения данных, позволяющая эффективно применять модели реляционных баз данных;

в) эффективное хранение и обработка больших объемов данных;

г) единая распределенная многоплановая структура хранения данных, позволяющая эффективно применять сетевые модели баз данных;

**11. Что еще характерно для хранилищ данных:**

а) Широкое использование нормативно-справочной информации, классификаторов и кодификаторов;

б) Организация многоуровневых справочников метаданных;

в) Обеспечение информационной безопасности ХД;

г) Тесная привязка к системам оказания государственных услуг.

**12. Сокращение затрат на разработку ХД может быть достигнуто путем создания:**

- а) Баз данных;
- б) Витрин данных (ВД);
- в) Баз знаний;
- г) Выборок данных.

**13. Виртуальное (распределенное) ХД. Выберите из приведенных ниже, правильные утверждения:**

- а) В такой системе данные из OLTP-системы не копируются в единое хранилище;
- б) Данные из распределенного ХД извлекаются, преобразуются и интегрируются непосредственно при выполнении аналитических запросов в режиме реального времени;
- в) Интеграция данных производится автоматически в процессе сбора исходных данных;
- г) Распределенное ХД формируется исходя из предпочтений ЛПР.

**14. Витрины данных – это ... Выберите верные утверждения:**

- а) Сокращение затрат на разработку ХД может быть достигнуто путем создания витрин данных (ВД);
- б) ВД - упрощенный вариант ХД, содержащий самую разнообразную информацию как по структуре, так и по содержанию;
- в) ВД – неотъемлемый элемент ХД;
- г) ВД - подмножество ХД, содержащее проблемно- ориентированные данные.

**15. Данные в ХД делятся на категории, выберите верные:**

- а) детальные данные;
- б) агрегированные (обобщенные) данные;
- в) метаданные - данные о данных, содержащихся в ХД;
- г) ключевые данные, определяющие выбор того или иного решения.

**16. Основными таблицами ХД являются:**

- а) таблицы фактов;
- б) таблицы измерений;
- в) реляционные таблицы;
- г) иерархические таблицы.

**17. Выберите правильные утверждения:**

- а) OLAP (Online Analytical Processing) - технология оперативной аналитической обработки данных, использующая методы и средства для сбора,

хранения и анализа многомерных данных в целях поддержки процессов принятия решений.

б) Цель OLAP-анализа – принятие решения аналитиком.

в) Полномасштабная OLAP-система должна выполнять сложные и разнообразные функции, включающие сбор данных из различных источников, их согласование, преобразование и загрузку в хранилище, хранение аналитической информации, регламентную отчетность, поддержку произвольных запросов, многомерный анализ и др.

г) OLAP (Online Analytical Processing) - система оперативной обработки данных, основанная на применении реляционной модели данных.

## **A2. Вопросы для обсуждения:**

- Процесс принятия решения, жизненный цикл решения проблемы.
- Приведение примеров процесса принятия решений для конкретных прикладных задач, решение ситуационных задач для производственных ситуаций, СРС по формированию вариантов и конкретного предложения в рамках группового обсуждения.
  - Как вы понимаете проблему оптимального выбора?
  - В чем сущность понятия «набор альтернативных решений»?
  - Какова роль каждого из этапов жизненного цикла СППР?
  - Какой смысл привлекать в работе СППР экспертов, консультантов, системных аналитиков?
- Базовые компоненты, входящие в состав СППР - информационные хранилища данных, средства и методы извлечения, обработки и загрузки данных; многомерная база данных и средства анализа OLAP, средства Data Mining.
  - Какие задачи решает система поддержки принятия решений?
  - Какую роль играет пользовательский интерфейс в СППР?
  - Охарактеризуйте сферы применения СППР?
  - Какие современные технологии реализованы в рамках СППР?
  - Какие задачи решаются в рамках процессов извлечения, обработки и загрузки данных?
- Приведите с пояснениями архитектурно-технологическую схему информационно-аналитической поддержки принятия решений.
  - В чем основная идея концепции хранилищ данных?
  - Что Вы понимаете под подсистемой анализа?
  - Оцените цель создания ХД и проблему с построением хранилищ данных.

- Типовая архитектура хранилища данных и ее основные компоненты;
- Охарактеризуйте методы и подходы к выбору архитектуры хранилища данных для конкретного объекта автоматизации;
- Обоснуйте выбор архитектуры хранилища данных для решения некоторых типовых задач с использованием хранилищ данных для некоторого промышленного предприятия.

## **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

### **В1. Письменные контрольные работы**

Тематика:

1. Как осуществляется изучение и последующий анализ встроенного функционала системы поддержки принятия решений (СППР).
2. В чем заключается принципиальное различие современных СППР от традиционных АИС транзакционного типа.
3. Охарактеризуйте смысл появления в структуре СППР интеллектуальных составляющих – технологий OLAP и Data Mining.
4. Какие тенденции в области ИТ-технологий привели к использованию математических моделей, реализуемых в рамках программных продуктов, и приводящих к процедурам анализа полученных данных?
5. Каковы особенности технологии поддержки принятия решения, основанной на использовании методов математического моделирования?
6. Какую роль играет имеющий место итерационный процесс общения ЛПП с СППР в процессе работы с оптимизационными моделями?
7. Охарактеризуйте новые компоненты СППР – База моделей, Система управления базой моделей?
8. Какую роль играют в ИТ-технологии принятия решений стратегические, оперативные и тактические модели в СППР?
9. Какова цель проведения вариантных расчетов с использованием математических моделей и соответствующего программного обеспечения?
10. Плюсы применения методов линейного программирования в ходе решения прикладных задач, поддерживаемых информационно в СППР.
11. - Охарактеризуйте набор инструментальных средств для интеллектуального анализа массивов данных «Polyanalist» российской фирмы «Megaputer».
12. - Охарактеризуйте продукты, ориентированные на реализацию методов Data Mining российской фирмы — Лаборатория Base Group.

13. - Охарактеризуйте пакет «Stadia-6.2» российской фирмы InCo.
14. - Оцените российский рынок аналитических программ.
15. - Подготовьте аналитический обзор программных продуктов фирмы SAS, применимых в ходе анализа данных в рамках OLAP – систем и при использовании технологии Data Mining.

## **В2. Тематика рефератов**

- Эволюция развития АИС, приведшая к появлению информационно-аналитических систем.
- Архитектуры СППР, ориентированные на различные сферы применения, анализ, характеристика.
- Классификационные характеристики предметно - ориентированных СППР.
- Базовые компоненты СППР и их функциональное описание.
- Провести анализ возможного использования СППР в системе образования, здравоохранения, социальной сфере (в отдельности).
- Анализ и оценка нормативно-справочной информации и стандартов в сфере разработки и внедрения информационно-аналитических систем.
- Методы оценки рынка программных средств и ИКТ, позволяющих принимать обоснованные решения по комплектации СППР для выделенного класса решаемых задач
- Информационная технология поддержки принятия решений, возникновение, развитие, перспективы развития. Вследствие чего возникла потребность в ее использовании в рамках СППР.
- Основные компоненты (блоки) современных СППР, как нового класса информационно-аналитических систем. В чем их востребованность.
- Анализ использования баз моделей в составе СППР, перспективы работ в этом направлении.
- Примеры СППР, используемых в рамках корпоративных систем управления.
- Анализ концепций, применяемых ведущими производителями в области программного обеспечения, в процессе создания современных СППР.
- С какой целью и для решения каких задач применяется система «Монитор руководителя» в Аналитическом центре при Правительстве РФ?
- С какой целью и для решения каких задач применяется система «Монитор руководителя» в комиссии при Президенте РФ?

— Охарактеризуйте архитектуру и технологию функционирования решения «Монитор руководителя».

— С какой целью и для решения каких задач применяется система «Монитор руководителя» в Аналитическом центре при Правительстве РФ?

— С какой целью и для решения каких задач применяется система «Монитор руководителя» в комиссии при Президенте РФ?

— Охарактеризуйте архитектуру и технологию функционирования решения «Монитор руководителя».

## **Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)**

### **С1. Ситуационная задача**

**Описание ситуации:** Собрался Совет директоров компании. Обсуждается проблема, связанная с поиском решения задачи формирования нового варианта развития ИТ-инфраструктуры компании с учетом целого спектра параметров. Предложено ИТ-управлению проработать проект по коренному изменению имеющейся инфраструктуры, выявить потребности в планируемых для использования аппаратных, программных, телекоммуникационных средствах, планируемых для использования в производственном цикле компании и непосредственно в процессе управления.

В настоящий момент компания динамично развивается и может выделить на эти нужды 100 млн. долл. на все этапы работ в этом направлении.

Предлагается для подгрупп студентов, участвующих в формировании альтернативных вариантов ИТ - инфраструктуры:

- Предложить схему коммуникационной среды для интеграции всех объектов автоматизации.
- Рассчитать технические параметры серверного оборудования и планируемых для использования рабочих станций;
- Осуществить выбор необходимого программного обеспечения, с помощью которого можно оперативно скомпоновать СППР?

### **С2.1. Деловая игра**

**Постановка проблемы:** Собрался Совет директоров компании. Обсуждается проблема, связанная с поиском решения задачи модификации используемой в практике управления традиционной АИС компании с учетом

нововведений в области ИТ-технологий (в плане перехода к использованию СППР).

Предложено ИТ-управлению проработать проект по коренному изменению имеющейся АИС, выявить потребности в планируемых для использования аппаратных, программных, телекоммуникационных средствах, планируемых для использования с целью автоматизации всех бизнес-процессов компании и непосредственно в процессе управления.

В настоящий момент компания динамично развивается и может выделить на эти нужды 20 млн. долл. на этап проектирования системной инфраструктуры СППР.

Деловая игра для подгрупп студентов, участвующих в формировании проекта создания СППР, как новой ступени развития АИС компании:

- Предложить архитектуру планируемой СППР взамен традиционной транзакционной системы (АИС корпорации) для интегрированной обработки формируемого хранилища данных и последующих стадий анализа (оперативного и интеллектуального).
- Обосновать необходимость выполнения предложенного проекта и предлагаемой архитектуры, выявить плюсы и минусы перехода от традиционной транзакционной АИС к СППР, возможные издержки и возможные риски.
- Разработать методику выбора необходимого программного обеспечения, с помощью которого можно разработать и скомпоновать требуемую для компании СППР.

## **С2.2. Деловая игра**

### **Описание проблемы:**

Собрался Совет транспортно-логистической компании. Обсуждается проблема, связанная с выделением спектра задач, для решения которых планируется привлечь аппарат экономико-математического моделирования в рамках созданной СППР.

Для этой цели привлечены к работе компании специалисты-эксперты в области математического моделирования, аналитики, специалисты отдельных структурных подразделений компании, консультанты их НИИ и ВУЗов региона. Поставлена задача выбора необходимого программного обеспечения, которое можно было бы использовать в качестве программного инструментария в ходе поиска решений, планируемых для решения оптимизационных задач производства.

Предложено ИТ-управлению проработать проект расширения архитектуры СППР за счет включения в него таких модулей, как база моделей (БМ) и система управления базой моделей (СУБМ), рассчитать потребности в аппаратных, программных, телекоммуникационных средствах, планируемых для автоматизации описанных выше задач. В настоящий момент компания динамично развивается и может выделить на эти нужды 40 млн. долл. на все этапы работ в этом направлении.

Деловая игра для подгрупп студентов в количестве 3-5 человек, участвующих в формировании проекта создания дополнительных модулей, обеспечивающих возможность оптимизации некоторого класса задач СППР, как нового этапа развития используемой информационно-аналитической системы:

- Предложить расширенную архитектуру создаваемой с учетом включения БМ и СУБМ в СППР взамен традиционной системы (АИС корпорации) для обеспечения решения оптимизационных и вычислительных задач, допускающих формализацию данных и алгоритмов обработки информации, и последующих стадий анализа (оперативного и интеллектуального).

- Обосновать необходимость выполнения предложенного проекта и предлагаемой архитектуры, выявить плюсы и минусы перехода к расширенной архитектуре СППР, проанализировать возможные издержки и проблемы.

- Разработать методику выбора требуемых для корпорации математических моделей, необходимого программного обеспечения, с помощью которого можно, формализовать решаемые задачи, обеспечить возможность ввода исходных данных, расписать методику использования рекомендуемого программного обеспечения в рамках СППР.

### **С3.1. Кейс №1.**

**Постановка проблемы:** С шести асфальтобетонных заводов должен вывозиться асфальт для строительства 5 участков автодорог региона. Транспортные издержки приведены в таблице №1:

Таблица №1. Издержки при перевозке асфальта

	Участок А	Участок В	Участок С	Участок D	Участок Е
Завод 1	1200	1250	850	900	1350
Завод 2	1250	950	1250	850	700
Завод 3	1400	1000	1200	1050	850

Завод 4	1350	850	800	750	1200
Завод 5	1300	650	1300	1050	1300
Завод 6	1500	850	1000	1250	700

Заказы дорожно-строительных бригад на 1 день:

Потребитель	Участок А	Участок В	Участок С	Участок D	Участок E
Количество машин	79	28	61	77	72

Заводы в состоянии предоставить:

Источник	Завод 1	Завод 2	Завод 3	Завод 4	Завод 5	Завод 6
Количество машин	65	46	52	29	28	67

Менеджер подрядной организации заинтересован в минимизации транспортных расходов для данных условий.

**Определите, используя программный инструментарий:**

- Каковы наименьшие транспортные издержки?
- Сколько машин и на какие участки будет недопоставлено?
- После составления плана менеджер получил указание, по причинам неэкономического характера, план поставок асфальта для участка А необходимо выполнить полностью.
  - Каковы транспортные издержки нового плана? Сколько машин и на какие участки будет недопоставлено в этом случае?
  - При утверждении нового плана у руководства, выяснилось, что из-за аварийного состояния моста перевозка асфальта с Завода 6 на участок E по прямому маршруту невозможна. Объездной маршрут увеличивает стоимость рейса на 300 рублей.
    - Насколько при этом возрастут транспортные расходы? Что выгоднее, оставить почти утвержденный план, несмотря на увеличении издержек, или составить новый план с учетом сложившейся ситуации?
    - Есть ли у задачи альтернативные решения?

### **С3.2. Кейс №2. Оптимизация плана производства продукции в рамках СППР**

Компания «АБ&С<sup>0</sup>» производит семь различных изделий, обозначенных в нашем кейсе условно как I, II, III, IV, V, VI и VII. Для их производства используются три основных типа сырья М, А и С.

Для следующей рабочей недели подготовлено и обработано специальным образом 500 кг. сырья М, 750 кг. сырья А и 350 кг. сырья С.

В процессе производства используется технологическое оборудование двух типов: «Альфа-21» и «Бетта-13». С учетом переналадок и сервисного обслуживания «Альфа-21» имеет ресурс 12 рабочих часов в день, а «Бетта-13» - 15 рабочих часов в день.

В нижеприведенной таблице отражены требования на ресурсы, со стороны всех 7 изделий и приносимая каждым из них прибыль (\$/ед):

Изделия ⇒		I	II	III	IV	V	VI	VII
Прибыль (\$/ед)		580	350	450	300	225	350	50
Сырье	М кг/ед	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2
	А кг/ед	0.4	0.1	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2
	С кг/ед	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1
Оборудование	Альфа-21	0.04	0.03	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01
	Бетта-13	0.05	0.035	0.02	0.04	0.02	0.03	0.06

**Задание:** Необходимо найти оптимальный план производства на предстоящую неделю: сколько и каких изделий необходимо выпустить для получения максимальной прибыли предприятием.

**Ограничения модели:**

Следует учесть, что имеет место заказ на изделие IV - 100 штук. Следует учесть также, что в то время как большинство изделий не имеет рыночных ограничений - сколько ни произведи, все они будут проданы - для изделий II и V такие ограничения существуют.

Производить больше чем 600 штук изделия II и больше чем 700 штук изделия V в неделю не целесообразно, что было выявлено в результате маркетингового исследования.

**Задания кейса:**

1. Постройте модель задачи линейной оптимизации и решите ее с использованием программного продукта, и на этой основе охарактеризуйте предлагаемый Вами план производства с указанием возможной при этом прибыли, степень (процент) использования имеющихся видов сырья (оценить остатки или недостаток), эффективность использования рабочего времени, задействованного в производстве технологического оборудования.

2. *Коммерческий менеджер* полагает, что можно было бы увеличить отпускную цену изделия VI на 50\$ за штуку. Оцените, изменит ли такое повышение цены полную прибыль на следующей неделе? Начиная с

какой отпускной цены изделия VI прибыль начнет расти относительно результата, полученного Вами на шаге 1?

3. **Менеджер закупочного отдела** с сожалением заключает, что он не сможет получить большее количество ресурса С от обычного поставщика. Есть и другой поставщик этого ресурса, готовый поставить его уже по цене на 900\$ за кг. выше, чем у обычного поставщика. Вдобавок, он хочет продать не менее 50 кг. Следует ли принять предложение о дополнительной покупке 50 кг? Следует ли купить еще больше ресурса С?

4. **Клиент**, который ожидал получения 100 штук изделия IV на будущей неделе, теперь пытается «уговорить» менеджера «АБ&С<sup>0</sup>» поставить ему на будущей неделе на 50 штук изделия IV больше. На каких условиях можно согласиться на это предложение?

5. **Зам. генерального директора «АБ&С<sup>0</sup>»** по производству нашел возможность увеличить рабочий ресурс оборудования «Альфа-21» на 4 часа в день. Оплата сверхурочных работ будет стоить на 4500 \$ за час больше, чем обычные издержки. Стоит ли использовать 20 сверхурочных часов на следующей неделе? Если нет, то какое количество сверхурочных работ следует использовать, исходя из максимума прибыли?

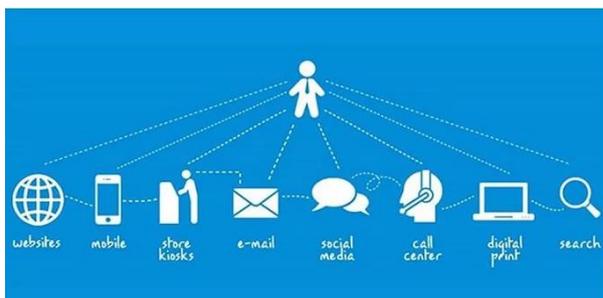
### С3.3. Кейс №3 по 1С:Битрикс24

#### Инструмент «CRM: Клиенты и продажи» для автоматизации бизнес-процессов

В рамках CRM: клиенты и продажи имеются компоненты:

«**Управление продажами**» - позволяет повысить продажи, привлечь новых клиентов, увеличить сумму среднего чека, повысить повторные продажи, снизить издержки на поиск и анализ информации, оценить эффективность работы отдела продаж.

**p.s.** CRM (Customer Relationship Management) - системы управления взаимоотношениями с клиентами.



«**Оmnikanальная CRM**» - Битрикс24.CRM работает незаметно, становится частью компании, объединяет все каналы коммуникаций с клиентами: звонки, письма, обращения через соцсети, с сайта, через веб-формы, оплату в 1С и др.

Если подключить Email-трекер, Открытые линии, Телефония, CRM-формы, 1С-трекер - и все данные автоматически будут сохраняться в CRM.

По этим данным CRM построит единый профиль клиента с историей всех его обращений в компанию. Статистика позволит анализировать и контролировать нагрузку и качество обслуживания, формировать сообщения из «Живой ленты», создавать опросы, события в Календаре, объявления или благодарности коллегам по работе. Возможна адресация сообщения конкретному или нескольким сотрудникам, отделу, рабочей группе или всей компании. Можно прикрепить к сообщению документ, фотографию или видео и обсудить его с коллегами. Заложена работа с документами с целью перемещения в область загрузки, можно загрузить его с компьютера или из облачного диска.

В центре любого бизнеса сегодня - клиент. Важно использовать весь комплекс инструментов:

- учет всех потенциальных клиентов и предпочтений постоянных клиентов (Битрикс24 CRM);
- отслеживание заказов, коммерческих предложений, оплат, сделки в CRM, воронка продаж);
- удобные инструменты для коммуникаций с клиентами (Виртуальная АТС);
- автоматизация работы менеджеров (бизнес-процессы, роботы и триггеры);
- контроль (Задачи и отчеты) и планирование (Календари);
- доступ из любой точки мира (Мобильное приложение).

В CRM ведется учет всех клиентов, любая «зацепка» (в Битрикс24 - это «лид»), которая в будущем может стать реальным клиентом, фиксируется. Это может быть email, пропущенный звонок, событие. Задача менеджера по продажам - выяснить, кто это и каким из товаров или услуг интересуется этот потенциальный клиент. Когда эта информация появляется, лид конвертируется в контакт и компанию (если клиент представляет юридическое лицо), а затем в сделку (когда намечается продажа).

**«Email - трекер в CRM»** - при общении с клиентом в электронной почте, Email - трекер незаметно фиксирует переписку в CRM в истории. Даже если сотрудник уволится, информация останется в CRM. При этом решаются задачи:

- Быстрое подключение к CRM почтового ящика для каждого сотрудника (IMAP);
- Трекинг входящих и исходящих писем в CRM;

- Автоматическое создание лидов по новым входящим и исходящим письмам, сохранение переписки с известными контактами в карточке клиента;

- Ящики \*@bitrix24 и со своим доменом подключаются к CRM автоматически

**«1С-трекер в CRM»** - дополнительный источник информации о клиентах, работает и незаметно связывает офлайн-продажи с онлайн-CRM в режиме реального времени. При этом решаются задачи:

- Быстрое и простое подключение 1С к Битрикс24.CRM;

- Выгрузка всей истории продаж и клиентов из 1С: Управление торговлей, 1С:ERP и всех торговых систем на платформе 1С: Предприятие;

- Выгрузка любых документов и клиентов из 1С: Бухгалтерии и всех учетных систем на платформе 1С: Предприятие (название, номер, сумму, ответственного, ссылку на документ в 1С);

- Идентификация клиента и поиск дубликатов по ФИО, телефону, e-mail, идентификатору контрагента;

- Подключение любого количества 1С к одному Битрикс24.

**«Распознавание лиц»** - Face-трекер помогает контролировать трафик в офлайн магазине или офисе, автоматически распознает лица и заносит данные о посещениях в CRM. Фиксируется статистика: сколько человек посещает магазин, сколько из них новых или сколько возвращается. Это в целом повышает эффективность встреч, консультаций и переговоров, распознает лица клиентов и раскрывает информацию о них: их имена, историю покупок, обращений, что помогает менеджеру найти индивидуальный подход.

Трекер записывает аудиозаписи разговоров и автоматически прикрепляет к карточке клиента в CRM. Появляется возможность не упустить ни одной детали, можно оценить качество работы сотрудников и уровень обслуживания.

**«Звонки от постоянных клиентов»** - если постоянный клиент звонит, звонок попадает сразу нужному менеджеру. Менеджер на экране видит карточку этого клиента: фото, имя и фамилию, предыдущие заказы, предпочтения. Он не переспрашивает клиента, что он заказывал – вся информация уже есть. Если менеджера нет рядом с компьютером, из CRM IP телефония перенаправит звонок на его мобильный телефон.

**«Ваши клиенты»** - в облачной CRM системе два списка клиентов: контакты и компании. В контактах - информация о человеке, в компаниях - о юридическом лице. Контакт может относиться к одной из компаний. В

карточке клиента (как контакта, так и компании) есть набор данных: имя, фотография, должность, телефон, e-mail и т.д. Можно добавить любые необходимые вам поля (например, какая марка автомобиля у клиента). Менеджер будет заполнять их в процессе общения с клиентами.

**«Планирование дел»** - в процессе работы можно планировать работу с клиентами в простой CRM: ставить задачи коллегам, назначать встречи с клиентами, планировать звонки, отправлять письма, определять приоритетные направления в работе, по которым много запланированных срочных дел, отбирать однотипные дела с помощью фильтра, например, все звонки на сегодня. Счетчики в CRM покажут менеджеру, что какие дела запланированы на сегодня и какие просрочены. Если счетчики =0 – значит, сделаны все дела на сегодня.

**«Письма клиентам»** - имеется возможность отправить групповое письмо прямо из списка лидов, контактов или компаний, отправить письмо одному или сразу многим адресатам, прикрепить к письму документы или изображения. Для составления стандартных писем имеются шаблоны-заготовки, можно включить в шаблоны информацию из CRM, чтобы письма стали персонализированными.

**«Управление сделками»** - сделка - конечная цель и желаемый результат работы. Имеется возможность отмечать в CRM, на каком этапе сейчас сделка: в обработке, в ожидании дополнительной информации, на стадии переговоров, коммерческого предложения или уже заключена. Если у сотрудника несколько направлений бизнеса, можно создать мультиворонки с разными стадиями сделки и разными полями (например, Продажа автомобилей и Сервисное обслуживание).

**«Журнал доступа к данным и восстановление»** - CRM фиксирует каждое действие со всеми документами в Журнале доступа, при этом можно отследить, кто, когда и что делал в CRM (например, кто просматривал карточку клиента, кто экспортировал). По истории изменений в CRM можно при необходимости восстановить вручную предыдущие значения (если, к примеру, сотрудник ошибочно изменил номер телефона клиента, в истории можно найти предыдущий вариант и сохранить правильный номер).

**«Связи и Умный поиск в CRM»** - все действия с сущностями CRM (сделками, контактами и т.д.) фиксируются и сохраняются в истории, можно получить информацию обо всех процедурах работы с этой сущностью и быстро понять, что было сделано вами или другими менеджерами.

В CRM встроен собственный поисковый механизм, который выводит информацию только по базе CRM, который экономит время, сильно сужая поиск и избавляя менеджера от перебора лишней информации.

«**Аналитические отчеты**» - можно оценивать эффективность менеджеров, прогнозировать доход, выявлять критичные точки и своевременно корректировать работу. Руководитель видит полную картину, менеджер – отчет по данным своих клиентов. Отчеты доступны в разрезе по сделкам, лидам, контактам, компаниям, счетам и предложениям. Специальный сводный отчет включает важные отчеты по каждому разделу CRM. Чтобы быстро получить информацию и оценить ситуацию в разделе CRM, достаточно переключить представление - с обычного списка данных на страницу с аналитическими отчетами. Воронка продаж - главный отчет в CRM, строится онлайн, как и другие отчеты. Построение воронки продаж основано на данных о том, какой процент сделок завершен, какие пока в работе.

**Выполните в рамках данного кейса следующие задания:**

1. Сформируйте мини-группу из 5-6 студентов для создания в рамках Битрикс-24 малого виртуального предприятия.

2. Скомпонуйте организационную структуру управления этим предприятием в среде, указать иерархию, должности всех сотрудников;

3. Приведите описание в среде Битрикс24 профиля деятельности предприятия; апробируйте и освоите функционал в процессе работы в компьютерном классе вышеперечисленных компонентов инструмента «CRM: Клиенты и продажи» системы Битрикс24 на примере функционирования данного предприятия.

4. Выполните индивидуальные письменные задания в виде рекомендаций по использованию компонентов инструмента CRM: Клиенты и продажи» в производственной деятельности предприятия;

5. Обсудите в своей мини-группе каждое из выполненных индивидуальных письменных заданий в присутствии тьютора (преподавателя);

6. Посмотрите видео презентацию CRM в Битрикс24. От мини-группы подготовьте эссе на эту тему в виде видео-презентации (для нашего региона).

#### **С4. Практико-ориентированные тесты**

**1. 1С: Битрикс24 это:**

- а) Корпоративный портал;
- б) Системы поддержки принятия решений;
- в) Автоматическая ИС;

г) Автоматическая система продаж.

**2. При работе с 1С: Битрикс24 доступны:**

- а) Функционал социальных систем;
- б) Работа с проектами и задачами;
- в) CRM – система;
- г) Имеет место интеграция перечисленного выше.

**3. Какие варианты Битрикс24 возможны для применения:**

- а) Работа в облаке;
- б) Работа в режиме on-line;
- в) Работа в рамках коробочного решения;
- г) Off-line доступ с локального ПК, подключенного к сети ЭВМ.

**4. Что вы понимаете под CRM-окружением:**

- а) Мой диск;
- б) Сообщения;
- в) Задачи, проекты;
- г) Календарь.

**5. Можно ли назвать 1С: Битрикс24 CRM системой:**

- а) Да;
- б) нет;
- в) Затрудняюсь ответить;
- г) CRM система является встроенным модулем 1С: Битрикс24.

**6. Каковы плюсы 1С: Битрикс24;**

- а) Получаемый функционал интегрирован и охватывает «ВСЕ» ;
- б) Простота освоения;
- в) Доступная документация;
- г) Интуитивно-понятный интерфейс;

**7. Требуется ли настройка функций системы 1С: Битрикс24**

**перед началом работы:**

- а) типовых настроек достаточно для работы;
- б) имеют место автонастройки;
- в) требуется грамотный ИТ-специалист;

**8. Битрикс24 можно считать:**

- а) порталом;
- б) сайтом;
- в) облачным решением;
- г) средством (интегрированным), ориентированным только на создание проектов и задач.

**9. Что подлежит администрированию систем 1С: Битрикс24:**

- а) Сообщения;
- б) Почта;
- в) Документооборот;
- г) Фотогалерея.

**10. Что подлежит администрированию систем 1С: Битрикс24:**

- а) Сообщения;
- б) Проактивная защита;
- в) Почта;
- г) Календарь.

**11. Сравнительный анализ CRM, встроенный в 1С:Битрикс24 с другими программными аналогами свидетельствует о:**

- а) CRM 1С: Битрикс24 превосходит все другие аналогичные системы на отечественном рынке;
- б) CRM 1С: Битрикс24 уступает по большинству параметров другим CRM;
- в) CRM 1С: Битрикс24 намного сложнее в освоении;
- г) Имеет место "стрельбе из пушки по воробьям."

**12. В CRM 1С: Битрикс24 работает логическая цепочка:**

- а) Поиск Лида - Ввод в БД контакта - Сделка - Контакт - Закрытие;
- б) Поиск клиента - Сделка - Контакт - Продажа - Возврат к п.1;
- в) Регистрация - Ввод в БД - Контакт - Сделка - Закрытие;
- г) Регистрация - Формируется потенциальная сделка - Создается контакт - Продажа - Закрытие.

**13. Что включено в рабочую область CRM (возможности):**

- а) Мой диск;
- б) Сделка (потенциальная);
- в) Контакты и Компании;
- г) Лиды.

**14. В чем специфика и особенности потенциальной сделки в 1С:Битрикс24?**

- а) Формирование "Счета" на основе сделки;
- б) Невозможность выписывать счет вручную;
- в) Удобство;
- г) Понятность.

**15. Чем характерно "Предложение" в 1С: Битрикс24?**

- а) В нем нельзя перечислять товары и цены;
- б) Это форма коммерческого предложения;

- в) Дублирует счет и сделку;
- г) Не дублирует счет.

**16. В чем специфика отчетов в 1С: Битрикс24?**

- а) Отчеты удовлетворяют всем требованиям пользователей;
- б) Отсутствует конструктор отчетов;
- в) Отчеты недостаточно информативны;
- г) Это модуль системы 1С: Битрикс24.

**17. В чем специфика отчетов в 1С: Битрикс24?**

- а) Слабый функционал конструктора отчетов;
- б) Серьёзная аналитика отсутствует;
- в) Данный модуль обладает большими аналитическими возможностями;
- г) Имеется возможность экспорта в СУБД.

**18. Как генерируется бизнес - процесс в системе 1С:Битрикс24:**

- а) Следует продумать цепочку действий;
- б) Просто с технической точки зрения;
- в) Без программиста создать трудно;
- г) С помощью конструктора бизнес-процессов.

**19. Как отследить взаимодействия пользователя в 1С: Битрикс24;**

- а) Отследить нельзя;
- б) В разделе «Мои дела»;
- в) В разделе «Рабочий стол»;
- г) В разделе «Лента».

**20. Воронка продаж, это - :**

- а) Отчет;
- б) Отдельный элемент, не являющийся отчетом;
- в) Маркетинговая «уловка»;
- г) Диаграмма.

**21. Товарная база в 1С: Битрикс24, это - :**

- а) Импортируемая БД из СУБД;
- б) Экспортируемая база данных в CRM;

- в) Собственная база товаров и услуг;
- г) БД, которая может использоваться в Сделках, Счетах и Предложениях.

**22. Программные инструментальные средства информационных аналитических систем включают в себя:**

- а) Средства системного сопровождения;
- б) Средства оперативного и интеллектуального анализа данных;
- в) Средства обеспечения информационной безопасности;
- г) Средства сбора, доработки и преобразования данных.

**Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации**

**Д1. Перечень экзаменационных вопросов по дисциплине**

1. Решение и выбор. Элементы теории принятия решений. Участники и процессы принятия решений. Функции участников в процессе выработки решений.

2. Схема процесса принятия решений. Классификация задач принятия решений. СППР в принятии решений.

3. Назначение и краткая характеристика систем поддержки принятия решений (СППР). Источники данных в СППР для формирования отчетности. Архитектура системы поддержки принятия решений

4. Характеристика основных модулей систем поддержки принятия решений. Классификация математических моделей, применяемых в процессах принятия решений.

5. Технологии интеграции данных в СППР. Специфика оперативной аналитической обработки данных.

6. Сферы применения OLAP-технологий.

7. Технология работы хранилищ данных

8. Технология сбора данных в хранилище данных.

9. Средства Data Mining.

10. Функционал 1С: Битрикс24. Применение для принятия решений. Компоненты системы.

11. Средства извлечения и методы преобразования и загрузки данных» (ETL- технологии).

12. Технологии интеграции данных в СППР.

13. Специфика оперативной аналитической обработки данных. Многомерный анализ данных - OLAP-технологии.
14. Концепция хранилищ данных (ХД), проблематика построения ХД.
15. Виды хранилищ данных, архитектуры СППР с ХД и витринами данных (ВД).
16. Основные поставщики интеграционных платформ для СППР.
17. Рынок средств интеграции приложений.

### **Раздел 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенций обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенций по дисциплине складывается из двух составляющих:

– первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенций в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

– вторая составляющая – оценка сформированности компетенций обучающихся на зачете (максимум – 20 баллов).

<b>Уровни освоения компетенций</b>	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
<b>100 – балльная шкала</b>	85 и ≥	70 – 84	51 – 69	0 – 50
<b>Бинарная шкала</b>	Зачтено			Не зачтено

#### **Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям**

<i>Показатели оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Устный опрос	0-15	«неудовлетворительно»

		«удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение кейсов, деловых игр, ситуационных задач	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение тестовых заданий	0-15	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение письменной контрольной работы	0-15	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости**

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями

			ми и аргументированными выводами
--	--	--	----------------------------------

### Шкала оценок по промежуточной аттестации

Наименование формы промежуточной аттестации	Баллы	Оценка
Зачет	0-20	«зачтено» «не зачтено»

### Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

Баллы	Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
0-9	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-16	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, экзаменационные кейсы выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
17-23	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практически-ми примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил экзаменационные кейсы
25-30	«отлично»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат ис-

			пользован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет экзаменационные кейсы с подробными пояснениями и аргументированными выводами.
--	--	--	---

#### **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки, характеризующей степень освоения запланированных компетенций в рамках данной дисциплины.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о промежуточной аттестации знаний студентов и учащихся ДГУНХ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора по учебной работе не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, персональным компьютером с установленным программным обеспечением, использованным в ходе преподавания данной дисциплины или аналогом.

- Время выполнения предложенных во время экзамена заданий в компьютерном классе составляет не менее 90 минут.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний, компьютерного тестирования, выполнения экзаменационных тестов – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

- Результаты выполнения аттестационных испытаний объявляются обучающимся и выставляются в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Итоговой формой контроля по дисциплине является экзамен, который проводится в виде решения предложенного кейса и ответа на 2 теоретических экзаменационных вопроса. Каждому студенту предлагается 2 вопроса и 1 экзаменационный кейс - задания, каждое из которых оценивается соответственно на 10 и 20 (максимум) баллов. При оценке ответа на вопрос оценивается полнота ответа, точность формулировок, обоснованность выводов и предложений, владение терминами и учебным материалом по дисциплине. При оценивании экзаменационного кейса применяется приведенная в данном документе шкала оценивания. Полученные на экзамене баллы суммируются с баллами, набранными студентами в ходе семестра в рамках имеющей место балльно-рейтинговой системы.

### **Оценивание выполнения практико-ориентированных тестов**

Практико–ориентированные тесты сформированы в рамках изученного пакета программ Битрикс-24, и при этом выявляется наличие умений и навыков работы с данным пакетом программ.

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
13-15	«отлично»	<i>Полнота выполнения практико-ориентированных заданий; Своевременность выполнения;</i>	<i>Выполнено 85 и более % заданий предложенного спектра практико-ориентированных заданий, в которых приведен необходимый спектр вопросов.</i>
10-12	«хорошо»	<i>Правильность выполнения;</i>	<i>Выполнено от 70 до 84% заданий предложенного спектра практико-ориентированных заданий.</i>
6-9	«удовлетворительно»	<i>Самостоятельность в ходе тестирования; Уверенный, обоснованный ответ на вопросы по предложенной задаче;</i>	<i>Выполнено от 51 до 69% заданий предложенного спектра практико-ориентированных заданий.</i>
0-5	«неудовлетворительно»	<i>и т.д.</i>	<i>Выполнено менее 51% заданий предложенного спектра практико-ориентированных заданий.</i>

## Методика оценивания вопросов, вынесенных на обсуждение и устный опрос

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
13-15	«отлично»	<i>Полнота данных ответов на знание ответа по предложенному спектру вопросов, которые вынесены на обсуждение и используемых в ходе устного опроса;</i>	<i>Полно и аргументировано даны ответы по содержанию вопроса. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.</i>
10-12	«хорошо»	<i>Правильность ответов на вопросы в ходе обсуждения;</i>	<i>Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.</i>
5-9	«удовлетворительно»		<i>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, но:</i> 1) <i>излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</i> 2) <i>не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</i> 3) <i>излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</i>
Менее 5	«неудовлетворительно»		<i>Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</i>

### Оценивание выполненных ситуационных задач, деловых игр, кейсов

Для освоения требуемых компетенций и достижения запланированных индикаторов в дисциплине используются предметно-ориентированные кейсы, деловые игры и ситуационные задачи.

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
26-30	«отлично»	<p>1. Полнота решения прикладных задач, заложенных в кейсе, деловой игре или ситуационной задаче;</p> <p>2. Своевременность выполнения;</p> <p>3. Правильность использованных алгоритмов, методик, технологий;</p> <p>4. Эффективность использованного подхода к решению. Выбора программного инструментария, грамотно проведенного анализ выполненных заданий, умение генерировать предложения по оптимизации имеющих место бизнес-процессов. Правильность выбора предлагаемой ИТ-технологии.</p> <p>5. Самостоятельность в выполнении;</p>	<p>Основные требования к заданию выполнены. Продемонстрированы умение четко сформулировать постановку предложенного решения поставленного задания. Предложен эффективный алгоритм решения кейса, деловой игры или ситуационной задачи, найдено оптимальное решение, имеет место умение работать с исходными данными различного формата, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения, применение эффективных подходов в ходе выполнения задания, четкое владение функционалом программных сред, применяемых при работе с многомерными данными.</p>
21-25	«хорошо»	<p>6. Умение четко и лаконично формулировать постановку задачи, подходы к ее решению и приводить правильное описание выполненного задания как при единоличном решении, так и при работе в команде;</p> <p>7. Владение функциональными особенностями изученного учебного материала, дополнительных программных сред, собственных идей, наличие компетенций в сфере работы с хранилищами данных и тех-</p>	<p>Основные требования к решению задания выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, использован не самый эффективный алгоритм, недостаточно учтены возможные ошибки при анализе и сопоставлении данных, проведен не полный анализ задачи, нет самоконтроля и самооценки, нестандартности предлагаемых решений</p>
16-20	«удовлетворительно»		<p>Имеются существенные отступления от постановки предлагаемого задания, которое решено частично, все условия задания не выполнены. В частности, отсутствуют навыки умения моделировать алгоритм решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к решению, использование применяемых на практике программных сред, ориентированных на конечный результат.</p>
0-15	«неудовлетворительно»		<p>Задание не решено, обнаруживается существенное непонимание постановки задачи и алгоритма его решения, отсутствие умений и навыков формирования метода решения предложенного кейса, деловой игры, ситуационной задачи, незнание используемых методик и практики их использования в процессе решения при-</p>

		<i>нологиями анализа данных.</i>	<i>кладных задач.</i>
--	--	----------------------------------	-----------------------

### **Методика оценивания выполнения тестов**

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
13-15	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения;	Выполнено более 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.
10-12	«хорошо»	3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования;	Выполнено 70-84% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
6-9	«удовлетворительно»	5. и т.д.	Выполнено 51-69% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-5	«неудовлетворительно»		Выполнено менее 51% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).