

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Математических методов исследования операций

Азарнова Т.В.

29.05.2023 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.10 Информационные технологии управления

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

38.03.05 Бизнес-информатика

2. Профиль подготовки/специализация: Бизнес-аналитика и системы автоматизации предприятий

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: ММИО

6. Составители программы: Ухлова Вера Владимировна, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математических методов исследования операций

7. Рекомендована: НМС факультета ПММ, протокол № 7 от 26.05.2023

8. Учебный год: 2025/2026

Семестр(ы): 6

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются: получение теоретических и практических знаний в области информационных технологий, позволяющих выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, а также осуществлять стратегическое планирование с учетом анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение стандартов и методологии информационных технологий управления;
- изучение жизненного цикла информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления;
- изучение особенностей управления работами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем;
- получение знаний и умений по оценке состояния информационных систем и уровня использования информационных технологий;
- приобретение навыков обследования ИТ-инфраструктуры организации;
- получение умений по управлению заинтересованными сторонами в проектах;
- получение знаний и умений по управлению изменениями в проектах.

10. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 дисциплин учебного плана.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения

| Код | Название компетенции | Код(ы) | Индикаторы(ы) | Планируемые результаты обучения |
|------|--|--------|---|---|
| ПК-5 | Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ПК-5.4 | Управляет заинтересованными сторонами проекта разработки или внедрения ИС | Знать: основные информационные технологии; информационные процессы, имеющие место при функционировании предприятий;. специфику информационных сервисов и технологий, применяемых для управления предприятием, процессы создания и использования информационных сервисов; жизненный цикл разработки и внедрения ИС. |
| ПК-6 | Способен осуществлять стратегическое планирование с учетом анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях | ПК-6.3 | Управляет изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием | Уметь: оценивать состояние информационных систем и уровня использования информационных технологий на предприятии, формулировать критерии выбора информационных систем для управления предприятием; планировать и организовывать работы по разработке и внедрению ИС; управлению изменениями в проектах. Владеть основными приемами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; навыками планирования работ по проектам и отдельным видам работ, связанным с разработкой, внедрением и управлением изменений в проектах. |

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. —3/108.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

13. Виды учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоемкость | | | |
|--|--------------|--------------|------------|-----|
| | Всего | По семестрам | | |
| | | 6 семестр | № семестра | ... |
| Аудиторные занятия | | | | |
| в том числе: | лекции | 16 | 16 | |
| | практические | - | - | |
| | лабораторные | 16 | 16 | |
| Самостоятельная работа | 40 | 40 | | |
| в том числе: курсовая работа (проект) | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – __ час.) | 0/36 | 0/36 | | |
| Итого: | 108 | 108 | | |

13.1. Содержание дисциплины

| п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины | Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК |
|-------------------------------|---|--|--|
| 1. Лекции | | | |
| 1.1 | Информационные технологии и сервисы | Основные термины и определения. Цель и задачи ИТ. Информационные процессы в управлении на предприятии. Информационные сервисы. | Информационные технологии управления (38.03.05, Ухлоva В.В.) |
| 1.2 | Информационные технологии управления | Технологическое обеспечение ИТУ. Стандарты и методологии. Перспективы развития ИТУ. Управление проектами. Управление документооборотом. Управление персоналом. Управление взаимоотношениями с клиентами CRM. Управление бизнес-процессами и реинжиниринг. Оценка эффективности внедрения ИТУ | |
| 1.3 | Разработка и внедрение корпоративных систем | Особенности корпоративных информационных систем. Критерии выбора и организация внедрения корпоративных информационных систем. Эксплуатация и поддержание в актуальном состоянии корпоративных систем. | |
| 2. Лабораторные работы | | | |
| 2.1 | Планирование, организация разработки и внедрения ИС | Специфика ПО ИС для предприятий различных сфер деятельности. Жизненный цикл ИС. Методологии ведения проектов по разработке и внедрению ИС. Особенности управления изменениями в ИТ-проектах | |

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Виды занятий (часов) | | | | | Всего |
|--------|---|----------------------|--------------|--------------|------------------------|----------|-------|
| | | Лекции | Практические | Лабораторные | Самостоятельная работа | Контроль | |
| 1 | Информационные технологии и сервисы | 2 | - | - | 2 | 2 | 6 |
| 2 | Информационные технологии управления | 10 | - | - | 4 | 12 | 26 |
| 3 | Разработка и внедрение корпоративных систем | 2 | - | - | 2 | 2 | 6 |
| 4 | Планирование, организация разработки и внедрения ИС | 2 | - | 16 | 32 | 20 | 70 |
| Итого: | | 16 | - | 16 | 40 | 36 | 108 |

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения дисциплины «Информационные технологии управления» следует работать с конспектами лекций и литературой, приведенной в перечне ниже, просматривать презентации по соответствующей теме, регулярно выполнять задания по лабораторным работам.

При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения следует выполнять все указания преподавателя по работе на LMS-платформе, своевременно подключаться к online-занятиям, соблюдать рекомендации по организации самостоятельной работы. К промежуточной аттестации обучающимся представляется отчет в электронном и/или печатном виде.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

| № п/п | Источник |
|-------|--|
| 1 | Степанова, И. В. Основы систем управления : учебное пособие / И. В. Степанова. — Москва : МТУСИ, 2021. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/215318 .— Режим доступа: для авториз. пользователей. |

б) дополнительная литература:

| № п/п | Источник |
|-------|---|
| 2 | Соловьев, А. В. Информационные технологии управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ярослав. гос. ун-т, А. В. Соловьев. — Ярославль : ЯрГУ, 2006. — 117 с. — ISBN 978-5-8397-0488-6. — ISBN 5-8397-0488-1.— Режим доступа: https://rucont.ru/efd/206862 |
| 3 | Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114686 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 4 | Анализ и оптимизация бизнес-процессов : учебное пособие / составитель М. Г. Романенко. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155526 .— Режим доступа: для авториз. пользователей. |

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

| № п/п | Ресурс |
|-------|--|
| 5 | Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум. - Режим доступа: https://www.rucont.ru . |
| 6 | Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru . |
| 7 | Библиотека управления. - Режим доступа: http://www.cfin.ru . |
| 8 | Сайт журнала «Системы управления и информационные технологии». - Режим доступа: http://www.sbook.ru/suit |
| 9 | Информационные технологии управления (38.03.05, Ухлоva В.В.) / В.В. Ухлоva. — |

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающегося должна включать в себя подготовку к лабораторным занятиям и подготовку к промежуточной аттестации. При самостоятельной подготовке обучающийся пользуется конспектами лекций и литературой по тематике лекционного материала, заданий контрольных и лабораторных работ.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в электронном курсе дисциплины на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» сформирован учебно-методический комплекс, который включает в себя: программу курса, учебные пособия и справочные материалы, методические указания по выполнению лабораторных работ. Студенты получают доступ к данным материалам на первом занятии по дисциплине.

| № п/п | Источник |
|-------|---|
| 1 | Степанова, И. В. Основы систем управления : учебное пособие / И. В. Степанова. — Москва : МТУСИ, 2021. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/215318 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 2 | Соловьев, А. В. Информационные технологии управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Яросл. гос. ун-т, А. В. Соловьев. — Ярославль : ЯрГУ, 2006. — 117 с. — ISBN 978-5-8397-0488-6. — ISBN 5-8397-0488-1. — Режим доступа: https://rucont.ru/efd/206862 |
| 3 | Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114686 (дата обращения: 02.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 4 | Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум. - Режим доступа: https://www.rucont.ru |
| 5 | Электронная библиотечная система «Юрайт». – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru |
| 6 | Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru . |
| 7 | Сайт журнала «Системы управления и информационные технологии». - Режим доступа: http://www.sbook.ru . |
| 8 | Информационные технологии управления (38.03.05, Ухлоva В.В.) / В.В. Ухлоva. — Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». — Режим доступа: https://edu.moodle.ru . |

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины используются следующие образовательные технологии: логическое построение дисциплины, обозначение теоретического и практического компонентов в учебном материале. Применяются разные типы лекций (вводная, обзорная, информационная, проблемная).

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, для организации самостоятельной работы обучающихся используется онлайн-курс, размещенный на платформе Электронного университета ВГУ (LMS moodle), а также другие Интернет-ресурсы, приведенные в п.15в.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционная аудитория должна быть оборудована учебной мебелью, компьютером, мультимедийным оборудованием (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), допускается переносное оборудование.

Лабораторные работы должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет (компьютерные классы, студии), мультимедийным оборудованием (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере.

Для самостоятельной работы необходимы компьютерные классы, помещения, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет и платформе Электронного университета ВГУ (LMS moodle).

Программное обеспечение:

- ОС Windows 10;
- пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (МойОфис, LibreOffice);
- ПО Adobe Reader;
- интернет-браузер (Mozilla Firefox).

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

| № п/п | Наименования раздела дисциплины | Компетенция(и) | Индикатор(ы) достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|----------------|-------------------------------------|---------------------|
| | Информационные технологии и сервисы | ПК-5, 6 | ПК-5.4, ПК-6.3 | Лабораторная работа |
| 2 | Информационные технологии управления | ПК-5, 6 | ПК-5.4, ПК-6.3 | Лабораторная работа |
| 3 | Разработка и внедрение корпоративных систем | ПК-5, 6 | ПК-5.4, ПК-6.3 | Лабораторная работа |
| 4 | Планирование, организация разработки и внедрения ИС | ПК-5, 6 | ПК-5.4, ПК-6.3 | Контрольная работа |
| Промежуточная аттестация, форма контроля - экзамен | | | | Перечень вопросов |

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

- контрольная работа,
- лабораторная работа.

Перечень заданий для контрольных работ.

Задание 1. Для заданной иерархической структуры работ (ИСР) и ограничений по проекту сформировать план мероприятий реализации проекта, выполнить его календарно-сетевое планирование.

Задание 2. Составить регламент управления изменениями по проекту из задания 1.

Технология проведения

Вариант ИСР и данные по ограничениям проекта предоставляются преподавателем.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена полностью, допускаются незначительные ошибки;
- оценка «не зачтено» - работа не выполнена или в работе много ошибок.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №1

Обзор ПО для управления предприятием. Специфика ПО ИС для предприятий различных сфер деятельности.

Лабораторная работа №2

Жизненный цикл ИС. Методологии ведения проектов по разработке и внедрению ИС.

Лабораторная работа №3

Особенности планирование работ на каждом из этапов.

Лабораторная работа №4

Управление изменениями в ИТ-проектах

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: вопросы к экзамену. На итоговую оценку влияет успешность в освоении дисциплины по другим оценочным средствам.

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие «Информационные технологии». Характеристики ИС и ИТ.
2. Уровни управления на предприятии. Задачи ИС и ИТ.
3. Информационные системы. Классификация ИС по видам процессов управления.
4. Эволюция развития ИТУ.
5. Основные процедуры информационной технологии.
6. Технологическое обеспечение ИТ.
7. Уровни развитости ИТ-инфраструктуры предприятия (ИММ и АММ).
8. Оценка потребности организации в ИТ-ресурсах и сервисах, изменении ИТ-инфраструктуры.
9. Мероприятия по созданию ИТ-инфраструктуры предприятия.
10. Техническое задание проектов на базе ИТ.
11. Технико-экономическое обоснование проектов на базе ИТ.
12. Методика ТСО. Факторы, позволяющие снизить ТСО.
13. Управленческий консалтинг при внедрении проектов на базе ИТ.
14. Особенности внедрения проектов на базе ИТ. План Уайта.
15. Сценарии внедрения ИТ-проектов.

16. Проблемы внедрения проектов на базе ИТ.
17. Оценка эффективности внедрения проектов на базе ИТ. Качественные методы.
18. Оценка эффективности внедрения проектов на базе ИТ. Финансовые методы.
19. Оценка эффективности внедрения проектов на базе ИТ. Вероятностные и статистические методы.
20. Методика BSC.

Технология проведения

Студенту предлагается ответить на два теоретических вопроса из списка. Их выбор является случайным (на усмотрение преподавателя или путем случайного выбора варианта задания). Выполнение заданий не предусматривает использование конспектов лекций, материалов из открытых источников и учебной литературы.

Критерии оценки ответов на вопросы экзамена

Для оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации – экзамен используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

| Критерии оценивания компетенций | Уровень сформированности компетенций | Шкала оценок |
|---|--------------------------------------|---------------------|
| Обучающийся дал правильные развернутые ответы на все вопросы КИМ, не допускал ошибок при использовании терминологии. Выполнение всех лабораторных и контрольных работ с оценкой «зачтено». | Повышенный уровень | Отлично |
| В ответах на вопросы КИМ обучающийся допускает ошибки, но дает правильные ответы на дополнительные вопросы. Выполнение всех лабораторных и контрольных работ с оценкой «зачтено». | Базовый уровень | Хорошо |
| При ответах на вопросы КИМ обучающийся допускает ошибки в терминологии или нет ответа на один вопрос. Лабораторные и контрольные работы выполнены с оценкой «зачтено». | Пороговый уровень | Удовлетворительно |
| Обучающийся не дает ответы на материалы КИМ или в них содержится множество ошибок, в том числе в терминологии. Лабораторные или контрольные работы не выполнены в полном объеме или по ним оценка «не зачтено». | – | Неудовлетворительно |

20.3 Фонд оценочных средств сформированности компетенций студентов, рекомендуемый для проведения диагностических работ

Вопросы с вариантами ответов (закрытые)

1. Чем определяется классификация информационных систем в управлении предприятием:
 - а) уровнем управления, видами процессов управления, степенью автоматизации управления, сферой функционирования экономического объекта и его организации;
 - б) уровнем управления, видами процессов управления, сферой функционирования экономического объекта и его организации;
 - в) уровнем управления, видами процессов управления, сферой функционирования объекта, масштабом системы управления;

г) видами процессов управления, степенью автоматизации управления, масштабом системы управления, сферой функционирования экономического объекта и его организации.

Ответ: а.

2. Выберите методы, которые используются при проведении аудита IT-инфраструктуры организации:

а) инвентаризация компонентов IT-инфраструктуры, анализ программного обеспечения, мониторинг и диагностика;

б) интервьюирование сотрудников, просмотр книг жалоб и предложений;

в) просмотр журнала аварий и сбоев, опрос сотрудников в свободной форме, беседа с руководством;

г) все вышеперечисленное.

Ответ: а.

3. Какие процедуры являются основными для информационной технологии:

а) регистрации, передачи, накопления и обработки;

б) приема, преобразования, накопления и принятия решений;

в) приема, накопления, преобразования и передачи;

г) накопления, трансформации, обработки, удаления.

Ответ: а.

4. Приведите определение, наиболее точно описывающее понятие «ИКТ»:

а) «ИКТ – это информационные коммуникационные технологии, используемые для создания, хранения, управления и обработки данных»;

б) «ИКТ – это инфо-коммуникационная техника, используемая для создания, хранения, управления и обработки данных»;

в) «ИКТ – это информационно-компьютерные технологии, используемые для работы в глобальных компьютерных сетях».

Ответ: а.

5. Перечислите уровни управления на предприятии в отношении которых рассматриваются требования к выбору информационной системы:

а) стратегический, тактический, оперативный;

б) стратегический, тактический, критический;

в) уровень менеджера, уровень руководителя, уровень владельца;

г) стратегический и тактический.

Ответ: а.

6. Какие показатели относят к основным в экспресс-анализе экономической эффективности ИТ-решений в организации:

а) NPV, Payback, IRR;

б) NPV, Payback, IRR, индекс рентабельности;

в) PP, IRR, Payback, PI;

г) NPV, PK, IRR, PI.

Ответ: б.

7. Выберите методы, которые относятся к качественным методам оценки эффективности внедрения ИТ-решений в организации:

а) ROV, IE, AIE;

б) ROV, AIE;

в) ROV, AIE, IRR;

г) NPV, IRR.

Ответ: г.

8. Какие методы оценки эффективности внедрения ИТ-решений в организации относятся к вероятностным:

- а) ROV, AIE;
- б) ROV, IE, AIE;
- в) ROV, IE;
- г) IE, AIE;

Ответ: а.

9. Что не включает в себя ИТ-инфраструктура предприятия:

- а) системы безопасности;
- б) системы электроснабжения;
- в) периферийное оборудование;
- г) оборудование рабочих мест пользователей (освещение, пюпитры и прочее);
- д) все вышеперечисленное.

Ответ: г.

10. Какие виды обеспечения являются обязательными элементами технологического обеспечения информационной технологии при развертывании ИТ-решений в организации:

- а) информационное, программное, математическое;
- б) лингвистическое и эргономическое;
- в) организационное и правовое;
- г) техническое;
- д) все вышеперечисленное;

Ответ: д.

11. Что не включает в себя инструментарий для реализации ИТ-решений в организации:

- а) антивирусную защиту;
- б) банки данных и знаний;
- в) экспертные системы;
- г) все вышеперечисленное.

Ответ: а.

12. Какие из приведенных ниже стратегий могут использоваться при внедрении ИТ-сервисов в организации:

- а) собственными силами компании и с привлечением стороннего эксперта;
- б) силами сторонней организации или при участии отдельных ее специалистов;
- в) собственными силами компании, силами сторонней организации или при участии отдельных ее специалистов;
- г) ни одна не может.

Ответ: в.

13. Какие виды информации используются организацией в принятии управленческих решений:

- а) внешняя;
- б) внутренняя;
- в) внешняя и внутренняя.

Ответ: в.

14. Верно ли утверждение «Под информационным сервисом понимается комплекс услуг, предназначенный для автоматизации какой-либо управленческой деятельности»:

- 1) верно;
- 2) неверно.

Ответ: 1.

Вопросы с кратким текстовым ответом (открытые)

15. Источники информации, из которых используется информация для принятия управленческих решений бывает (ответ записать цифрами без пробелов, например «35»):

- 1) платная;
- 2) бесплатная;
- 3) открытая
- 4) условно-бесплатная.

Ответ: 134.

16. Как называется процесс объединения данных, хранящихся в разных источниках, и предоставления пользователям единого представления о них в информационной системе (в ответе использовать ключевое слово и одно).

Ответ: интеграция.

17. Какие уровни интеграции данных в информационной системе могут быть реализованы при консолидации информации из разных источников (ответ записать цифрами без пробелов, например «35»):

- 1) физический;
- 2) логический;
- 3) сетевой;
- 4) все вышеперечисленные.

Ответ: 12.

Критерии и шкалы оценивания заданий ФОС:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые с вариантами ответов, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ (полностью или частично неверный).

2) открытые задания (тестовые с кратким текстовым ответом, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ (полностью или частично неверный).

Задания раздела 20.3 рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных результатов освоения данной дисциплины (знаний, умений, навыков).