Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костровец Лариса Борисовна
Должность: директор
Дата подписания: 10.11.2026 00:01:00
Уникальный программный ключ:
6882606104c36dbde41c4ab93a65382136a292d6

Приложение 4

к образовательной программе

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.ДЭ.04.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.03.02 Менеджмент
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Менеджмент непроизводственной сферы
(наименование образовательной программы)

Очная форма обучения
(форма обучения)

Год набора – 2026

Донецк

**Автор(ы)-составитель(и) РПД:**

*Тарусина Наталья Эмильяновна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий*

**Заведующий кафедрой:**

*Брадул Наталья Валерьевна, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой информационных технологий*

Рабочая программа дисциплины Б1.О.02.ДЭ.04.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности одобрена на заседании кафедры информационных технологий факультета государственной службы и управления Донецкого филиала РАНХиГС.

Протокол № 7 от «05» марта 2026 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания
5. Формы аттестации и типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.02.ДЭ.04.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности обеспечивает формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций:

| **ОТФ/ТФ и реквизиты ПС** *(при наличии)* | **Код компетенции** | **Наименование компетенции** | **Код индикатора достижения компетенций** | **Наименование индикатора достижения компетенций** | **Образовательный результат** |
|---|---|---|---|---|---|
| - | ОПК-5 | Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ; | ОПК-5.1 | Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства | ОПК-5.1. З-1. **Знает**: современные информационные технологии и программные средства, соответствующие содержанию профессиональных задач, включая их классификацию, функциональные возможности, архитектуру, области применения (системы искусственного интеллекта, экспертные системы, MRP/ERP, бухгалтерские и банковские системы, средства оптимизации, корпоративные платформы), а также критерии их выбора в зависимости от целей и условий поставленной задачи<br><br>ОПК-5.1. У-1. **Умеет**: анализировать содержание профессиональных задач и на основе этого анализа осуществлять обоснованный выбор современных информационных технологий и программных средств, наиболее эффективных для их решения, а также применять выбранные технологии (в том числе офисные приложения, специализированные системы управления, корпоративные порталы) для автоматизации процессов, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | моделирования, оптимизации и организации совместной работы в профессиональной деятельности. |
| - | ОПК-5 | Способен использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг | ОПК-5.2 | Оценивает возможности и целесообразность использования цифровых технологий в деятельности организации, использует современные цифровые технологии и программные продукты для решения профессиональных задач | ОПК-5.2. З-1. **Знает**: современные цифровые технологии и программные продукты, применяемые в деятельности организаций, их функциональные возможности, области применения и критерии оценки целесообразности использования для решения профессиональных задач, включая технологии искусственного интеллекта, системы управления ресурсами (MRP/ERP), инструменты оптимизации, платформы для управления проектами и бизнес-процессами, а также методы анализа эффективности их внедрения.<br>ОПК-5.2. У-1. **Умеет**: оценивать возможности и целесообразность применения конкретных цифровых технологий в деятельности организации, анализируя их соответствие содержанию профессиональных задач, и использовать современные программные продукты (включая офисные приложения, специализированные системы учета и управления, корпоративные платформы) для автоматизации процессов, обработки данных, оптимизации решений и повышения эффективности профессиональной деятельности. |
| - | ОПК-6 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их | ОПК-6.1 | Понимает принципы работы современных цифровых и информационных технологий, | ОПК-6.1. З-1. **Знает:** принципы функционирования современных цифровых и информационных технологий, соответствующих содержанию |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | для решения задач профессиональной деятельности; | | соответствующих содержанию профессиональных задач | профессиональных задач, включая основы организации информационных систем и их архитектуры, методы поиска и обработки информации, принципы работы технологий искусственного интеллекта, математические и алгоритмические основы оптимизационных моделей, а также логику построения и взаимодействия компонентов прикладных программных продуктов в контексте их применения в профессиональной деятельности.<br><br>ОПК-6.1. У-1. **Умеет:** анализировать профессиональные задачи и объяснять, каким образом принципы работы современных цифровых и информационных технологий определяют выбор и способы их применения для эффективного решения этих задач, а также интерпретировать результаты работы технологий с точки зрения заложенных в них принципов функционирования. |
| | | | ОПК-6.2 | Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые и информационные технологии, основываясь на принципах их работы | ОПК-6.2. З-1. **Знает:** принципы работы современных цифровых и информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач, включая архитектуру и жизненный цикл информационных систем, алгоритмические основы функционирования технологий искусственного интеллекта, математические и логические принципы построения оптимизационных моделей, механизмы функционирования прикладных программных |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | продуктов, а также способы организации информационных процессов и внутримашинного информационного обеспечения.<br><br>ОПК-6.2. У-1. **Умеет:** Использовать современные цифровые и информационные технологии для решения профессиональных задач, осознанно применяя знание принципов их работы: осуществлять обоснованный выбор программных средств, опираясь на понимание их архитектуры и функциональных возможностей; применять методы оптимизации и математического моделирования в офисных приложениях, учитывая логику их алгоритмов; работать в специализированных системах управления, руководствуясь пониманием принципов организации их работы; интерпретировать результаты функционирования цифровых технологий с точки зрения заложенных в них принципов обработки информации. |

## 2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины:

2,00 з.е., 72 ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 36 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 18 ак.час на лекции и 18 ак.час на практические занятия. 32 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Б1.О.02.ДЭ.04.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности реализуется во 2-м семестре 2-го курса после изучения дисциплин:

- Современные информационные технологии и программные средства.
- Методы принятия оптимальных решений.

## 3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

3.1. Структура дисциплины (модуля)

*Очная форма обучения*

| № п/п | Наименование тем и (или) разделов | | Объем дисциплины, ак.час | | | | | | | | | | | | Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ВСЕГО | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий | | | | | | | | | Самостоятельная работа | | | |
| | | | Период теоретического обучения | | | | | | Период промежуточной аттестации (сессия) | | | | | | |
| | | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | ИК | КСР | КЭ | Каттэк | Контроль | СРкр | СРэк | СР | |
| | | | Л | ВЛ | ЛР | ПЗ | | | | | | | | | |
| Раздел 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. | Современные подходы в разработке и внедрении информационных систем | 9 | 2 | | | 2 | | | | | | | | 5 | Устный опрос Доклад, |
| Тема 2. | Виды представления экономической информации. | 9 | 2 | | | 2 | | | | | | | | 5 | Устный опрос Контрольное задание КТ №1 |
| Тема 3. | Основные этапы анализа данных. Проведение | 13 | 4 | | | 4 | | | | | | | | 5 | Устный опрос Контрольное задание КТ №2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | компьютерного анализа экономических данных. | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 4. | Статистическая обработка информации средствами MS EXCEL | 13 | 4 | | | 4 | | | | | | | | 5 | Устный опрос Контрольное задание КТ №3 |
| Раздел 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 5. | Организация производственной деятельности компании. Корпоративный портал Битрикс24 | 15 | 4 | | | 4 | | | | | | | | 7 | Устный опрос Контрольное задание КТ №4 |
| Тема 6. | Электронное правительство. Информационные системы органов власти и управления | 9 | 2 | | | 2 | | | | | | | | 5 | Устный опрос Контрольное задание |
| | Промежуточная аттестация. | 4 | | | | | | | | 4 | | | | | |
| | **Итого** | 72 | 18 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 32 | Зачет |

*Используемые сокращения:*

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

**Тема 1. Современные подходы в разработке и внедрении информационных систем. ОПК-6.1.**

Информационные системы и технологии, их классификация. Классификация информационные систем. Классификация информационных технологий. Современные подходы в разработке и внедрении информационных систем. Проектирование: принципы и методы создания информационных систем. Этапы создания информационных систем. Характеристика MRP/ERP систем. Информационная безопасность. Нейросетевые технологии. Информационная технология экспертных систем.

**Тема 2. Виды представления экономической информации. ОПК-6.2.**

Этапы решения задач при помощи средств вычислительной техники. Задачи оптимизации. Математическая модель задачи линейного программирования.

**Тема 3. Основные этапы анализа данных. Проведение компьютерного анализа экономических данных. ОПК-5.2.**

Решение задач при помощи пакета MS Excel «Поиск решения». Получение отчетов. Задачи целочисленного линейного программирования и их решение. Анализ устойчивости. Приведенная стоимость, теневая цена. Анализ по результатам. Дефицитность ресурса.

**Тема 4. Статистическая обработка информации средствами MS EXCEL. ОПК-5.1.**

Описательная статистика. Корреляционный и регрессионный анализ. Парная линейная регрессия. Множественная линейная регрессия. Расчеты прогнозных данных: Использование линии тренда, Использование функции ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН, ТЕНДЕНЦИЯ.

**Тема 5. Организация производственной деятельности компании. Корпоративный портал Битрикс24. ОПК-5.2.**

Регистрация компании. Создание структуры компании. Приглашение сотрудников. Чат и звонки. Управление задачами и проектами в Битрикс24. Построение Диаграммы Ганта. Управление CRM. Бизнес-процессы в Битрикс24.

**Тема 6. Электронное правительство. Информационные системы органов власти и управления. ОПК-5.1.**

Электронное правительство. Задачи электронного правительства. Правовая природа государственной системы информационных ресурсов. Структура и состав Государственной системы информационных ресурсов.

## 4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.О.02.ДЭ.04.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляют фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

## 4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

| ТИП ЗАДАНИЯ | ИНСТРУКЦИЯ | СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ | КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ |
|---|---|---|---|
| Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных | Прочитайте текст, выберите правильный ответ | 1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.<br>3. Выбрать один верный ответ.<br>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В). | Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква |
| Задание закрытого типа на установление соответствия | Прочитайте текст и установите соответствие | 1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.<br>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.<br>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.<br>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4). | Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы |
| Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных | Прочитайте текст, выберите правильные ответы | 1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.<br>3. Выбрать несколько правильных ответов.<br>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г). | Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) |
| Задание закрытого типа на установление | Прочитайте текст и установите | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается | Ответ считается верным, если правильно указана вся |

| | | | |
|---|---|---|---|
| последовательности | последовательность | последовательность элементов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.<br>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.<br>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135). | последовательность цифр |
| Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа | 1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.<br>3. Выбрать один верный ответ.<br>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.<br>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования). | Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа |
| Задание открытого типа с развернутым ответом | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.<br>2.Продумать логику и полноту ответа.<br>3.Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.<br>4.В случае расчетной задачи, записать решение и ответ | Ответ считается верным:<br>1. Отсутствие фактических ошибок.<br>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).<br>3.Обоснованность ответа (наличие аргументов).<br>4. Логическая последовательность излагаемого материала. |

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС Донецкого филиала РАНХиГС.

| **Итоговая балльная оценка** | **Традиционная система** | **Бинарная система** | **ECTS** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Для традиционной системы** | **Для бинарной системы** |
| 90-100 | Отлично | Зачтено | A | P/ Passed |
| 80-89 | Хорошо | | B | P/ Passed |
| 75-79 | | | C | P/ Passed |
| 70-74 | Удовлетворительно | | B | P/ Passed |
| 60-69 | | | E | P/ Passed |
| 0-59 | Неудовлетворительно | Не зачтено | F | F/Failed |

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

| Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости | Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию | Максимальная итоговая балльная оценка | Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию |
|---|---|---|---|
| 100 баллов | 100 баллов | 100 баллов | 100 баллов |

## 5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.02.ДЭ.04.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

доклад, устный опрос, контрольные задания.

Распределение баллов по видам учебной деятельности (БРС)

| Раздел/Темы | | Формы текущего контроля | | КТ |
|---|---|---|---|---|
| | УО | КЗ | Д | |
| Р-1. / Т-1 | 3 | | 9 | |
| Р-1. / Т-2 | 3 | 5 | | 12 |
| Р-1. / Т-3 | 3 | 5 | | 12 |
| Р-1. / Т-4 | 3 | 5 | | 12 |
| Р-2. / Т-5 | 3 | 5 | | 12 |
| Р-2. / Т-6 | 3 | 5 | | |
| Итого: 100 б | 18 | 25 | 9 | 48 |

УО – устный опрос;
ТЗ – тестовое задание;
КЗ – контрольные задания;
Д – доклад;
КТ – контрольные точки.

Критерии оценивания опроса:

| Балы | Описание критерия |
|---|---|
| 3 | Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. |
| 2 | Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. |
| 1 | Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. |
| 0 | Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. |

0* - в журнал академической группы не выставляется

Критерии оценивания доклада:

| Критерии оценки | Диапазон баллов | Описание критерия |
|---|---|---|
| Содержание и раскрытие темы | 3 | Детальное, последовательное описание всех этапов с конкретными примерами |
| Грамотность изложения | 2 | Соблюдены все правила грамматики, орфографии и пунктуации |

| | | |
|---|---|---|
| Стилистика | 1 | Единый стиль изложения, точные формулировки, уместное использование терминов, лаконичность |
| Логика изложения | 1 | Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями текста, аргументы подтверждают выводы |
| Оригинальность | 2 | Уникальный подход к теме, нестандартные решения, инновационные идеи, собственная позиция автора |
| Итого максимально: | 9 | |

Критерии оценивания контрольных заданий:

| Балы | Описание критерия |
|---|---|
| 5 | Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме. |
| 3-4 | Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания |
| 1-2 | У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно. |

0* - в журнал академической группы не выставляется

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных заданий по разделу):

**Тема 1. Современные подходы в разработке и внедрении информационных систем. ОПК-6.1.**

Контрольные вопросы для проведения опроса:

1. В чем отличие понятий «данные» и «информация»?
2. Как связаны понятия «информационные системы» и «информационные технологии»?
3. В зависимости от чего классифицируются информационные системы (ИС)?
4. На какие основные группы подразделяются информационные технологии (ИТ)?
5. Что понимают под проектированием информационных систем, какие различают методы их проектирования?
6. Что такое жизненный цикл информационной системы?
7. Перечислить этапы создания информационных систем.
8. Понятие архитектуры информационной системы, виды архитектур.
9. Дать характеристику MRP/ERP систем.
10. Какие информационные технологии относятся к интеллектуальным?
11. Сформулируйте понятие информационной безопасности ИС.
12. Объясните понятия целостности, конфиденциальности и доступности информации.

13. Укажите отличия санкционированного доступа от несанкционированного доступа к информации.

14. Объясните понятие «угроза безопасности ИС»

15. Укажите основные признаки классификации возможных угроз безопасности ИС.

16. Каковы основные виды угроз безопасности ИС по цели и степени воздействия?

17. Дайте краткую характеристику угроз безопасности, обозначаемых терминами: «троянский конь», «вирус», «червь».

18. Перечислите и дайте краткую характеристику основных методов реализации угроз информационной безопасности.

19. Объясните суть комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности ИС.

Доклад:

Подготовка докладов «Современное состояние информационных технологий и систем, их роль в управлении».

Тематика докладов:

1. Корпоративные информационные системы
2. Нейросетевые технологии
3. Искусственный интеллект
4. Информационная технология экспертных систем
5. Характеристика MRP/ERP систем.
6. Безопасность ИС.

**Тема 2. Виды представления экономической информации. ОПК-6.2.**

Контрольные вопросы для проведения опроса:

1. Что включает в себя математическая модель задачи линейного программирования?
2. Составление математической модели задач линейного программирования.
3. Составление математической модели транспортной задачи.

Контрольные задания.

Задание 1.

Составить математическую модель.

Предприятие выпускает продукцию двух видов П1 и П2. Виды сырья, его запасы, нормы расхода сырья в условных ед. каждого вида продукции даны в таблице:

| Вид сырья | Запас сырья | Расход сырья на ед. прод. каждого вида | |
|---|---|---|---|
| | | П1 | П2 |
| I | 25 | 1 | 5 |
| II | 9 | 1 | 1 |
| III | 21 | 3 | 1 |
| Прибыль | | 1 | 3 |

Как следует спланировать выпуск продукции, чтобы прибыль была наибольшей?

Задание 2.

Составить математическую модель.

При составлении рациона питания используется два вида продукта, содержащего вещества A, B, C. Содержание этих веществ в продуктах и цена единицы продукта даны в таблице:

| Вид | A | B | C | Цена |
|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 4 | 1 | 6 |
| II | 3 | 1 | 1 | 5 |

Какое количество продуктов каждого вида нужно расходовать, если должно быть потреблено не менее 60 ед. вещества A, не менее 40 ед. вещества B, не более 50 ед. вещества C, чтобы стоимость продуктов была наименьшей?

Задание 3.

Составить математическую модель.

В студенческой столовой для изготовления бутербродов трёх видов используются четыре вида ресурсов, общие объёмы и нормы расхода которых указаны в таблице. Известна также прибыль, получаемая столовой от реализации одной партии бутербродов каждого вида. Кроме того, согласно решению администрации вуза, бутербродов первого вида необходимо подготовить не менее четырёх партий.

| Вид ресурсов | Норма расхода на одну партию (кг) | | | Запасы Ресурсов (кг) |
|---|---|---|---|---|
| | 1 вид | 2 вид | 3 вид | |
| Хлеб | 4 | 3 | 1 | 42 |
| Ветчина | 2 | 5 | 4 | 56 |
| Сыр | 3 | 6 | 2 | 38 |
| Колбаса | 5 | 7 | 3 | 40 |
| Прибыль от реал. 1 партии | 5 | 7 | 8 | |

Запланировать выпуск бутербродов в таких количествах, чтобы общая прибыль столовой была наибольшей. Определить величину прибыли.

**Тема 3. Основные этапы анализа данных. Проведение компьютерного анализа экономических данных. ОПК-5.2.**

Контрольные вопросы для проведения опроса:

1. Перечислить этапы решения задач оптимизации при помощи средств вычислительной техники.
2. Какие данные содержит диалоговое окно пакета MS Excel «Поиск решения»?
3. Какие виды отчетов можно сформировать?
4. Анализ устойчивости. Что такое приведенная стоимость и теневая цена?
5. Анализ по результатам. Что означает дефицитность ресурса?
6. Задачи целочисленного линейного программирования. Как добавить условие целочисленности?

Контрольные задания.

Задание 1.

Завод выпускает три вида продукции, используя при этом четыре вида сырьевых ресурсов. Нормы затрат сырья, его запасы, а также доход от выпуска единицы продукции приведены в таблице.

| Вид сырья | Нормы затрат на единицу продукции, кг | | | Запасы |
|---|---|---|---|---|
| | 1-го вида | 2-го вида | 3-го вида | |
| P1 | 0,3 | 0,4 | 0,1 | 165 |
| P2 | 0,6 | 0,4 | 0 | 240 |
| P3 | 0,8 | 0 | 0,3 | 280 |
| P4 | 0 | 0,1 | 0,7 | 35 |
| Доход (у.е.) от реализации един. продукции | 6 | 7 | 5 | |

Задание

1. Найти такой план выпуска продукции, при котором будет получен максимальный доход.
2. Как необходимо изменить доход от реализации изделий 3-го вида, чтобы получить иное решение?
3. Стоит ли предприятию увеличивать объемы сырья? Как изменится при этом доход?
4. В каких пределах может изменяться доход от реализации изделий без изменения плана выпуска?

5. В каких пределах могут изменяться правые части ограничений при сохранении оптимального плана выпуска изделий?

6. Имеет ли предприятие излишки сырья? Какого вида, сколько? Ответ поясните.

Задание 2.

Допустим, что фирма имеет 4 фабрики и 5 центров распределения товаров. Фабрики фирмы располагаются в четырех разных местах с производственными возможностями 200, 150, 225 и 175 единиц продукции в день соответственно. Центры распределения товаров фирмы располагаются в пяти различных местах с потребностями в 100, 200, 50, 250 и 150 единиц продукции в день соответственно. Хранение на фабрике единицы продукции, не поставленной в центр распределения, обходится в 0,75$ в день, а штраф за просроченную поставку единицы продукции, заказанной потребителем в центре распределения, но там еще не находящейся, составляет 2,5 $ в день. Стоимости перевозок единицы продукции из фабрик в пункты распределения приведены в таблице.

Транспортные затраты

| | 1-й центр | 2-й центр | 3-й центр | 4-й центр | 5-й центр |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 фабрика | 1,5 | 2 | 1,75 | 2,25 | 2,25 |
| 2 фабрика | 2,5 | 2 | 1,75 | 1 | 1,5 |
| 3 фабрика | 2 | 1,5 | 1,5 | 1,75 | 1,75 |
| 4 фабрика | 2 | 0,5 | 1,75 | 1,75 | 1,75 |

Необходимо так спланировать перевозки, чтобы минимизировать суммарные транспортные затраты.

Задание 3.

Стоимости перевозок от производителя в пункты распределения приведены в таблице, где $a_i$ – объемы производства; $b_j$ – потребности потребителя.

Необходимо так спланировать перевозки, чтобы минимизировать суммарные транспортне затраты.

| *bj* / *ai* | 450 | 250 | 100 | 100 |
|---|---|---|---|---|
| 200 | 6 | 4 | 4 | 5 |
| 300 | 6 | 9 | 5 | 8 |
| 100 | 8 | 2 | 10 | 6 |

## Тема 4. Статистическая обработка информации средствами MS EXCEL. ОПК-5.1.

Контрольные вопросы для проведения опроса:

1. Какая основная задача корреляционного анализа.
2. Что такое коэффициент корреляции. Какие значения он может принимать?
3. Какой пакет MS Excel и раздел используются для расчета коэффициента корреляции?
4. Какая основная задача регрессионного анализа?
5. Какой пакет MS Excel и раздел используются для регрессионного анализа?
6. Парная линейная регрессия.
7. Какие параметры используются для анализа адекватности уравнения линейной регрессии в MS Excel? Дать их определение.
8. Множественная линейная регрессия.
9. Расчеты прогнозных данных в MS Excel. Использование линии тренда.

Расчеты прогнозных данных в MS Excel. Использование функции ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН и ТЕНДЕНЦИЯ. В чем различие?

Контрольные задания.

Задание 1.

Всесторонне охарактеризовать совокупность данных (цену на товар).

| Месяц | № месяца | Цена, у.е./т |
|---|---|---|
| январь | 1 | 1750 |
| февраль | 2 | 1755 |
| март | 3 | 1767 |
| апрель | 4 | 1760 |
| май | 5 | 1770 |
| июнь | 6 | 1790 |
| июль | 7 | 1810 |
| август | 8 | 1840 |

Задание 2.

Дана информация о динамике некоторых экономических показателей за 8 лет. Необходимо оценить взаимосвязь и взаимное влияние этих показателей.

| Год | тариф на электроэнергию (у.е./квт.ч) | Плата за электроэнергию (у.е.) | Цена на уголь (у.е./т) | Цена на сталь (у.е./т) | Цена на рожь (у.е./т) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2011 | 8,20 | 8200,00 | 200,00 | 440,00 | 90,00 |
| 2012 | 8,80 | 8800,00 | 205,00 | 445,00 | 87,00 |
| 2013 | 9,50 | 9500,00 | 207,00 | 447,00 | 92,00 |
| 2014 | 9,80 | 9800,00 | 212,00 | 452,00 | 89,00 |
| 2015 | 11,00 | 11000,00 | 210,00 | 450,00 | 88,00 |
| 2016 | 11,80 | 11800,00 | 213,00 | 453,00 | 91,00 |
| 2017 | 12,50 | 12500,00 | 213,00 | 452,00 | 97,00 |
| 2018 | 13,20 | 13200,00 | 213,00 | 455,00 | 95,00 |
| 2019 | 13,90 | 13900,00 | 217,00 | 462,00 | 90,00 |
| 2020 | 15,10 | 15100,00 | 220,00 | 475,00 | 92,00 |

Задание 3.

Товарная биржа в августе 2020 года проводит фьючерсные торги[**] на сахар, который поступит с сахарных заводов в ноябре 2020 года. По результатам торгов установлена цена 1850 у.е./т. Компании «Альфа» необходимо принять решение о приобретении партии сахара, если известна динамика цен на сахар за последние 8 месяцев.

| Месяц | № месяца | Цена, у.е./т |
|---|---|---|
| январь | 1 | 1750 |
| февраль | 2 | 1755 |
| март | 3 | 1767 |
| апрель | 4 | 1760 |
| май | 5 | 1770 |
| июнь | 6 | 1790 |
| июль | 7 | 1810 |
| август | 8 | 1840 |

Ответить на поставленный вопрос, спрогнозировав цену на ноябрь месяц. Использовать уравнение регрессии.

Задание 4.

Инвестиционная компания «Аргон-Инвест» рассматривает инвестиционный проект, связанный с покупкой 20%-ного пакета акций АО «N-ский металлургический комбинат». Стоимость пакета $C_П$ составляет 70 млн. USD. Менеджерами компании собрана информация об аналогичных сделках. Для оценки стоимости пакета акций ими выбраны следующие параметры:

- стоимость основных фондов предприятия $C_{ОФ}$, млн. USD;
- объем годового оборота предприятия $V_О$, млн. USD;
- кредиторская задолжненность предприятия $V_К$, млн. USD;
- дебиторская задолженность предприятия $V_Д$, млн. USD;
- задолженность предприятия по заработной плате $V_{ЗП}$, тыс. USD.

| № | СОФ,USD | Vo,USD | Vk,USD | Vд,USD | Vэп,USD | Сп,USD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 112,45 | 567,87 | 43,21 | 44,56 | 23,45 | 80 |
| 2 | 124,87 | 609,21 | 56,22 | 76,54 | 12,32 | 110 |
| 3 | 115,67 | 601,87 | 32,43 | 29,98 | 11,22 | 90 |
| 4 | 118,09 | 612,34 | 41,85 | 45,76 | 18,98 | 110 |
| 5 | 132,56 | 657,98 | 51,23 | 78,82 | 21,42 | 150 |
| 6 | 144,21 | 871,98 | 54,98 | 56,02 | 19,09 | 250 |
| 7 | 132,98 | 765,98 | 56,71 | 67,32 | 11,59 | 200 |
| 8 | 108,32 | 598,88 | 66,36 | 68,91 | 16,98 | 105 |
| 9 | 119,09 | 625,87 | 78,21 | 81,21 | 28,11 | 140 |
| 10 | 121,22 | 643,87 | 12,45 | 10,76 | 11,22 | 110 |

[**] Фьючерсные операции на товарных и фондовых биржах предполагают оплату за купленный товар по ценам, сложившимся на момент торгов, а поставка товара (ценных бумаг, валюты и т.д.) производится через определенный период времени.

Задание 5.

Для задания 1 ответить на поставленный вопрос, спрогнозировав цену на ноябрь месяц. Использовать линию тренда.

Задание 6.

Для задания 1 ответить на поставленный вопрос, спрогнозировав цену с помощью функций ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН и ТЕНДЕНЦИЯ.

Задание 7.

Для задания 3 ответить на поставленный вопрос, спрогнозировав стоимости пакета акций с помощью функций ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН и ТЕНДЕНЦИЯ.

| № | *СОФ,USD* | *Vo,USD* | *Vk,USD* | *Vд,USD* | *Vэп,USD* | *Сп,USD* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 112,45 | 567,87 | 43,21 | 44,56 | 23,45 | 80 |
| 2 | 124,87 | 609,21 | 56,22 | 76,54 | 12,32 | 110 |
| 3 | 115,67 | 601,87 | 32,43 | 29,98 | 11,22 | 90 |
| 4 | 118,09 | 612,34 | 41,85 | 45,76 | 18,98 | 110 |
| 5 | 132,56 | 657,98 | 51,23 | 78,82 | 21,42 | 150 |
| 6 | 144,21 | 871,98 | 54,98 | 56,02 | 19,09 | 250 |
| 7 | 132,98 | 765,98 | 56,71 | 67,32 | 11,59 | 200 |
| 8 | 108,32 | 598,88 | 66,36 | 68,91 | 16,98 | 105 |
| 9 | 119,09 | 625,87 | 78,21 | 81,21 | 28,11 | 140 |
| 10 | 121,22 | 643,87 | 12,45 | 10,76 | 11,22 | 110 |
| 11 | 122,10 | 650,00 | 27,80 | 60,24 | 15,55 | |
| 12 | 123,25 | 652,15 | 50,44 | 67,30 | 16,88 | |
| 13 | 130,00 | 655,00 | 30,66 | 58,33 | 20,77 | |

## Тема 5. Организация производственной деятельности компании. Корпоративный портал Битрикс24. ОПК-5.2.

Контрольные вопросы для проведения опроса:

1. Что такое Битрикс24?
2. Зачем нужен Битрикс24?
3. Начало работы в Битрикс24. Регистрация своей компании.
4. Создание структуры компании.
5. Какие существуют способы приглашения сотрудников?
6. Как можно управлять чат и звонками?
7. Управление задачами и проектами в Битрикс24. Как добавить задачу и проект?
8. Построение Диаграммы Ганта.
9. Что такое CRM?
10. Как можно управлять CRM?
11. Что такое бизнес-процессы?

12. Как добавить и отобразить бизнес-процессы?

Контрольные задания.

Задание 1.

Регистрация в браузере https://www.bitrix24.ru/.

С помощью вебинаров изучить: создание структуры компании, приглашения сотрудников, управление чат и звонками, управление задачами и проектами, построение Диаграммы Ганта, управление CRM, бизнес-процессы.

**Тема 6. Электронное правительство. Информационные системы органов власти и управления. ОПК-5.1.**

Контрольные вопросы для проведения опроса:

1. Какие подходы в современной литературе выделяются к пониманию термина «электронное правительство»?
2. Каковы задачи электронного правительства?
3. Пояснить, почему информационные ресурсы являются многоаспектным правовым явлением?

Каковы структура и состав Государственной системы информационных ресурсов?

Контрольное задание.

Задание 1.

1. Изучить портал электронного правительства: Россия, http://www.gosuslugi.ru/

Отчет по работе подготовить в виде презентации. В ней отразить основные направления предоставления госуслуг на национальном портале по трем основным направлениям:

- Government to Citizen (G2C)
- Government to Business (G2B)
- Government to government (G2G).

2. Составить полный перечень основных услуг, которые предоставляет портал.
3. Отразить в презентации с помощью нескольких слайдов конечную услугу, которую получает пользователь. Например, по расчету пенсии, регистрации предприятия, поиска работы, получению загранпаспорта.
4. В отчете должно быть представлено не менее трех таких услуг.
5. Для оценки эффективности портала в отчете отразить такие его характеристики, как:

- многообразие госуслуг для граждан в различных сферах – от

медицины до поиска работы и образования;

– предоставление гражданам именно конечной услуги, минуя общение с чиновниками;

– юзабилити – удобная для пользователя структура портала, понятная система ссылок и дизайн;

– использование технологии «единое окно»;

– ннтеграция разрозненных приложений: нормативно-справочная информация, организация единой базы данных, консолидация и представление данных по запросу пользователя;

– наличие аналитических возможностей.

6. Чем опыт исследованного Вами портала может быть полезен для разработки аналогичного ресурса для ДНР?

7. Насколько подобный ресурс необходим, на Ваш взгляд, на местном уровне? Обоснуйте свой ответ.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

| Наименование контрольной точки | Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать обучающийся | Коэффициент веса контрольной точки | Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО) |
|---|---|---|---|
| КТ 1 | 100 | 0,12 | 12 |
| КТ 2 | 100 | 0,12 | 12 |
| КТ 3 | 100 | 0,12 | 12 |
| КТ 4 | 100 | 0,12 | 12 |
| Итого: | х | 0,48 | 48 |

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ х Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

**КТ – 1.**

**Тема 2.**

Контрольное задание:

Вариант 1

Предприятие электронной промышленности выпускает две модели радиоприемников, причём каждая модель производится на отдельной технологической линии. Суточный объем производства первой линии» — 60 изделий, второй линии — 75 изделий. На радиоприемник первой модели расходуется 10 однотипных элементов электронных схем, на радиоприемник второй модели — 8 таких же элементов. Максимальный суточный запас используемых элементов равен 800 единицам. Прибыль от реализации одного радиоприемника первой и второй моделей равна 30 и 20 долларов, соответственно.

Задание

1. Определить оптимальный суточный объем производства первой и второй моделей.
2. В полном ли объеме предприятие использует свои ресурсы? Конкретизируйте свой ответ.
3. Стоит ли предприятию увеличивать суточный объем ресурсов первой и второй линий? Конкретизируйте свой ответ.
4. В каких пределах могут изменяться правые части ограничений при сохранении оптимального плана производства изделий?
5. Если прибыль от реализации первой и второй моделей уменьшить соответственно на 3 и 2 доллара. Какую прибыль не дополучит предприятие?

Вариант 2

Мебельная фабрика производит недорогие столы и стулья. В распоряжении фабрики 4 вида ресурсов, запасы которых ограничены. Потребности в ресурсах и возможности по их использованию (запасы) в течение суток приведены в таблице. Максимальная потребность в столах на плановый период - 40 шт. Каждый проданный стол приносит прибыль в $7, а проданный стул в $5.

| Ресурс | Потребность в ресурсе | | Дневной запас ресурса |
|---|---|---|---|
| | Столы | Стулья | |
| Плотницкий участок (время) | 4 | 3 | 240 |
| Участок покраски (время) | 2 | 1 | 100 |
| Участок контроля (время) | 0,5 | 0,6 | 36 |
| Древесина (лин. фут) | 32 | 10 | 1248 |

Задание

1. Определить оптимальный план производства мебельной фабрики.

2. В полном ли объеме использует фабрика свои ресурсы? Конкретизируйте свой ответ.

3. Стоит ли фабрике покупать дополнительное количество древесины по цене $0,07 за линейный фут?

4. К руководству фабрики обратились с просьбой о ежедневной сдаче в аренду некоторого количества часов участка покраски. Стоит ли фабрике идти на это? Если да, то сколько часов можно сдать в аренду? Дайте соответствующие объяснения.

5. В каких пределах может изменяться рабочее время плотницкого участка, а также участков покраски и контроля без влияния на базис оптимального решения?

**КТ – 2.**

**Тема 3.**

Контрольное задание:

Стоимости перевозок от производителя в пункты распределения приведены в таблице, где $a_i$ – объемы производства; $b_j$ – потребности потребителя. Необходимо так спланировать перевозки, чтобы минимизировать суммарные транспортне затраты.

| Вариант 1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *bj* / *ai* | 450 | 250 | 100 | 100 |
| 200 | 6 | 4 | 4 | 5 |
| 300 | 6 | 9 | 5 | 8 |
| 100 | 8 | 2 | 10 | 6 |
| Вариант 2 | | | | |
| *bj* / *ai* | 100 | 250 | 350 | 100 |
| 200 | 6 | 4 | 4 | 5 |
| 300 | 6 | 9 | 5 | 8 |
| 100 | 8 | 2 | 10 | 6 |

**КТ – 3.**

**Тема 4.**

Контрольное задание:

Задание 1.

Вариант 1

Фирма производит оправы для очков. Даны результаты для определенного вида оправ по точкам сбыта, занимающихся распространением

оправ фирм (табл.1). Фирма хочет добиться повышения прибыли от продажи данной продукции.

Задания

1. Охарактеризовать совокупность данных валовой прибыли.
2. Оценить взаимосвязь и взаимное влияние валовой прибыли и объема продаж.
3. Построить график зависимости между валовой прибылью и объемом продаж. Используя возможности Excel, подобрать наиболее подходящий тип тренда. Сделать выводы.
4. Установить функциональную зависимость между валовой прибылью и объемом продаж. Проанализировать адекватность полученного уравнения.

Сравнить результаты пунктов 3 и 4.

5. Спрогнозировать валовую прибыль для объема продаж 260.
6. Спрогнозировать валовую прибыль для объема продаж: 260; 265; 270; 280.

*Добавить данные цены на единицу продукции (табл.2).*

7. Выполнить задания пунктов 2;4;5;6, учитывая зависимость валовой прибыли от объема продаж и цены на единицу продукции.

Сравнить спрогнозированные результаты для валовой прибыли, полученные с учётом

1) объема производства; 2) объема производства и цены.

*Таблица 1*

| Объём производства | Вал. прибыль |
|---|---|
| 128 | 0,99% |
| 123 | 1,21% |
| 208 | 2,07% |
| 204 | 2,14% |
| 220 | 3,05% |
| 254 | 3,87% |
| 256 | 4,78% |
| 251 | 5,45% |

*Таблица 2*

| Объём производства | Цена | Вал. прибыль |
|---|---|---|
| 128 | $130 | 0,99% |
| 123 | $104 | 1,21% |
| 208 | $100 | 2,07% |
| 204 | $104 | 2,14% |
| 220 | $119 | 3,05% |
| 254 | $126 | 3,87% |
| 256 | $128 | 4,78% |
| 251 | $132 | 5,45% |
| 260 | $132 | |
| 265 | $135 | |
| 270 | $135 | |
| 280 | $150 | |

Вариант 2

Мукомольная компания смешивает различные партии имеющейся в наличии кукурузы, чтобы удовлетворить требования заказчиков. Очевидно, что точно определить параметры каждого зернышка невозможно. Поэтому в табл.1 показаны обобщенные характеристики различных партий кукурузы, которые отличаются ценой, процентным содержанием влаги.

Задания

1. Охарактеризовать совокупность данных цены.

2. Оценить взаимосвязь и взаимное влияние цены от содержания влаги.

3. Построить график зависимости цены от содержания влаги. Используя возможности Excel, подобрать наиболее подходящий тип тренда. Сделать выводы.

4. Установить функциональную зависимость между ценой и содержанием влаги. Проанализировать адекватность полученного уравнения. Сравнить результаты пунктов 3 и 4.

5. Спрогнозировать цену для содержания влаги 17%.

6. Спрогнозировать цену для содержания влаги 17%; 16%; 22% для следующих видов кукурузы.

*Компания рассматривает зависимость цены за бушель еще от поврежденных зерен и посторонних примесей (табл.2).*

7. Выполнить задания пунктов 2;4;5;6, учитывая зависимость цены за бушель от содержания влаги, процента поврежденных зерен и процента посторонних примесей.

Сравнить спрогнозированные результаты для цены, полученные с учётом

1) содержания влаги; 2) содержания влаги, процента поврежденных зерен и процента посторонних примесей.

*Таблица 1*

| Вид кук. | Содер. влаги,% | Цена за бушель,$ |
|---|---|---|
| 1 | 12 | 1,45 |
| 2 | 13 | 1,44 |
| 3 | 12 | 1,45 |
| 4 | 13 | 1,42 |
| 5 | 15 | 1,38 |
| 6 | 15 | 1,37 |
| 7 | 18 | 1,37 |
| 8 | 16 | 1,32 |

*Таблица 2*

| Вид кук. | Содер. влаги,% | Проц. повреж. зёрен | Проц. пост. прим. | Цена за бушель,$ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 2 | 1,5 | 1,45 |
| 2 | 13 | 2 | 1 | 1,44 |
| 3 | 12 | 3 | 3 | 1,45 |
| 4 | 13 | 4 | 2 | 1,42 |
| 5 | 15 | 4 | 2 | 1,38 |
| 6 | 15 | 5 | 3 | 1,37 |
| 7 | 18 | 5 | 3 | 1,37 |
| 8 | 16 | 4 | 4 | 1,32 |
| 9 | 17 | 7 | 5 | |
| 10 | 16 | 8 | 3 | |
| 11 | 22 | 9 | 5 | |

**КТ – 4.**

**Тема 5.**

Контрольное задание:

Задание 1.

1. Зарегистрировать свою компанию.

2. Создать структуру компании.
3. Пригласить сотрудников.
4. Изучить чат и звонки.
5. Управление задачами и проектами в Битрикс24 (поставить 3-4 задачи).
6. Построить Диаграмму Ганта.
7. Изучить управление CRM.
8. Изучить бизнес-процессы в Битрикс24. Добавить и отобразить несколько бизнес-процессов.

Критерии оценивания контрольных заданий:

| Диапазон баллов | Описание критерия |
|---|---|
| 85-100 | Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме. |
| 65-84 | Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок. |
| 55-64 | Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания |
| 0-54 | У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно. |

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения контрольных заданий обучающийся использует компьютер.

## 6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация (зачет) проводится в устной форме. Необходимо дать ответ в устной форме на поставленный вопрос.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

**Тема 1. Современные подходы в разработке и внедрении информационных систем. ОПК-6.1.**

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

1. В чем отличие понятий «данные» и «информация»?
2. Как связаны понятия «информационные системы» и «информационные технологии»?
3. В зависимости от чего классифицируются информационные системы (ИС)?
4. На какие основные группы подразделяются информационные технологии (ИТ)?
5. Что понимают под проектированием информационных систем, какие различают методы их проектирования?
6. Что такое жизненный цикл информационной системы?
7. Перечислить этапы создания информационных систем.
8. Понятие архитектуры информационной системы, виды архитектур.
9. Дать характеристику MRP/ERP систем.
10. Какие информационные технологии относятся к интеллектуальным?
11. Сформулируйте понятие информационной безопасности ИС.
12. Объясните понятия целостности, конфиденциальности и доступности информации.
13. Укажите отличия санкционированного доступа от несанкционированного доступа к информации.
14. Объясните понятие «угроза безопасности ИС»
15. Укажите основные признаки классификации возможных угроз безопасности ИС.
16. Каковы основные виды угроз безопасности ИС по цели и степени воздействия?
17. Дайте краткую характеристику угроз безопасности, обозначаемых терминами: «троянский конь», «вирус», «червь».
18. Перечислите и дайте краткую характеристику основных методов реализации угроз информационной безопасности.
19. Объясните суть комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности ИС.

**Тема 2. Виды представления экономической информации. ОПК-6.2.**

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

1. Что включает в себя математическая модель задачи линейного программирования?
2. Составление математической модели задач линейного программирования.

3. Составление математической модели транспортной задачи.

**Тема 3. Основные этапы анализа данных. Проведение компьютерного анализа экономических данных. ОПК-5.2.**

1. Задания открытого типа.
1.1. Вопросы открытого типа.

1. Перечислить этапы решения задач оптимизации при помощи средств вычислительной техники.
2. Какие данные содержит диалоговое окно пакета MS Excel «Поиск решения»?
3. Какие виды отчетов можно сформировать?
4. Анализ устойчивости. Что такое приведенная стоимость и теневая цена?
5. Анализ по результатам. Что означает дефицитность ресурса?
6. Задачи целочисленного линейного программирования. Как добавить условие целочисленности?

**Тема 4. Статистическая обработка информации средствами MS EXCEL. ОПК-5.1.**

1. Задания открытого типа.
1.1. Вопросы открытого типа.

1. Какая основная задача корреляционного анализа.
2. Что такое коэффициент корреляции. Какие значения он может принимать?
3. Какой пакет MS Excel и раздел используются для расчета коэффициента корреляции?
4. Какая основная задача регрессионного анализа?
5. Какой пакет MS Excel и раздел используются для регрессионного анализа?
6. Парная линейная регрессия.
7. Какие параметры используются для анализа адекватности уравнения линейной регрессии в MS Excel? Дать их определение.
8. Множественная линейная регрессия.
9. Расчеты прогнозных данных в MS Excel. Использование линии тренда.
10. Расчеты прогнозных данных в MS Excel. Использование функции ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН и ТЕНДЕНЦИЯ. В чем различие?

**Тема 5. Организация производственной деятельности компании.**

**Корпоративный портал Битрикс24. ОПК-5.2.**

1. Задания открытого типа.
1.1. Вопросы открытого типа.

1. Что такое Битрикс24?
2. Зачем нужен Битрикс24?
3. Начало работы в Битрикс24. Регистрация своей компании.
4. Создание структуры компании.
5. Какие существуют способы приглашения сотрудников?
6. Как можно управлять чат и звонками?
7. Управление задачами и проектами в Битрикс24. Как добавить задачу и проект?
8. Построение Диаграммы Ганта.
9. Что такое CRM?
10. Как можно управлять CRM?
11. Что такое бизнес-процессы?
12. Как добавить и отобразить бизнес-процессы?

**Тема 6. Электронное правительство. Информационные системы органов власти и управления. ОПК-5.1.**

1. Задания открытого типа.
1.1. Вопросы открытого типа.

1. Какие подходы в современной литературе выделяются к пониманию термина «электронное правительство»?
2. Каковы задачи электронного правительства?
3. Пояснить, почему информационные ресурсы являются многоаспектным правовым явлением?
4. Каковы структура и состав Государственной системы информационных ресурсов?

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

| КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ | РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ |
|---|---|
| Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок | 90-100 |

| | |
|---|---|
| Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями. | 75-89 |
| Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий. | 60-74 |
| Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. | 1-59 |

6.4. Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование компьютера.

## 7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

Подготовка к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием

успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (за компьютером). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура практического занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти

частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.

3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.

4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.

5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность — до 15 минут. Вторая часть — выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность — 20-25 минут. После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках

выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

## 8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Тарусина Н. Э. Информационные технологии в управлении: учебно-методическое пособие для обучающихся образовательной программы бакалавриата очной / заочной форм обучения - Донецк : ГОУ ВПО «ДОНАУИГС», 2021. - 265 с.

2. Карташева О.В. Современные информационные технологии в экономике и управлении : учебное пособие. - Москва : Прометей, 2024. - 100 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2124881

8.2. Дополнительная литература

1. Тарусина Н. Э., Брадул Н. В., Брадул С. В. Информационные технологии и системы в экономике: учебно-методическое пособие для обучающихся образовательной программы бакалавриата очной / заочной форм обучения. - Донецк : ГОУ ВПО «ДОНАУИГС», 2021. - 200 с.

2. Колокольникова А.И. Информатика: учебное пособие. - Москва : Директ-Медиа, 2020. - 289 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1985725

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Не используются

8.4. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «ЗНАНИУМ» – URL: https://znanium.ru
2. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. – URL: https://www.garant.ru/
3. Информационно-правовой портал «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/about/
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: https://elibrary.ru/
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: https://cyberleninka.ru
6. Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: http://e.lanbook.com

## 9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: - Libre Office (лицензия Mozilla Public License v2.0.) - 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License) - AIMP

(лицензия LGPL v.2.1) - STDU Viewer (freeware for private non-commercial or educational use) - GIMP (лицензия GNU General Public License) - Inkscape (лицензия GNU General Public License).

Для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, закреплены аудитории согласно расписанию учебных занятий: рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, доска меловая, персональный компьютер с лицензированным программным обеспечением общего назначения, мультимедийный проектор, экран, интерактивная панель.