

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Информационные технологии в энергетике

**Код модуля**  
1163383(1)

**Модуль**  
Основы энергетического бизнеса

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Гаврилова Татьяна Борисовна	кандидат экономических наук, старший научный сотрудник	Доцент	систем управления энергетикой и промышленными предприятиями

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

И.Ю. Русакова

**Авторы:**

- Гаврилова Татьяна Борисовна, Доцент, систем управления энергетикой и промышленными предприятиями

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Информационные технологии в энергетике

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	2
		Научный доклад/доклад	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Информационные технологии в энергетике

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-11 -Способен подготовить управленческие решения по актуальным проблемам энергокомпаний на основе современных инструментов бизнес-аналитики	З-2 - Знать особенности проектирования производственных и управленческих бизнес-процессов в энергетике П-2 - Владеть инструментами построения карт бизнес-процессов в информационных системах У-1 - Предлагать решения по автоматизации бизнес-процессов посредством современных информационных технологий	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа Лекции Научный доклад/доклад Практические/семинарские занятия

**3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)**

**3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	8	60
<i>домашняя работа</i>	8	40
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.6</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.4</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.4</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	8	60
<i>Научные доклады</i>	8	40
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

## Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристи ка уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворитель но (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

### 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

#### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

##### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

##### 5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Анализ и проектирование потоков данных
2. Форматирование и представление данных
3. Информационная поддержка бизнес-процессов
4. Средства обработки оперативных данных
5. Интегрированные информационные системы
6. Аналитические инструменты для менеджеров
7. Средства управления эффективностью бизнеса
8. Тенденции развития методов и инструментов анализа

Примерные задания

Какие из компонентов бизнес-аналитики ориентированы на конечного пользователя? Какие выгоды пользователь приобретает от их использования? Поясните на примерах.

Для чего нужны многомерные базы данных? Как они поддерживают аналитическую работу?

В чем состоит различие между задачами, решаемыми OLAP-инструментами, и задачами, решаемыми методами Data Mining?

Какие преимущества обеспечивает применение прогностической аналитики (Predictive Analytics)? Какие условия необходимы для ее успешного использования?

Каковы отличительные особенности больших данных (Big Data)? С какой целью их анализируют? В каких областях это анализ наиболее перспективен?

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Контрольная работа**

Примерный перечень тем

1. Структура информационной системы предприятия
2. Основные аналитические технологии в поддержке принятия решений
3. ПО для моделирование бизнес процессов, особенности построения и р

Примерные задания

Вариант контрольной работы:

1. Возникающие технологии: стадии хуре-цикла
2. Методы и средства обеспечения качества данных
3. Услуги, предоставляемые центром обработки данных (ЦОД)

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.2. Домашняя работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Цифровое преобразование в энергетике

Примерные задания

Содержание задания:

1. Выбрать объект преобразований (область энергетике)
2. Подобрать источники, содержащие сведения о направлении преобразований для выбранного объекта
3. Найти данные о принятых программах преобразования и об их фактическом выполнении
4. Обобщить найденную информацию (ссылки на источники обязательны)
5. Грамотно оформить и прислать результат на проверку

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Инструменты бизнес-аналитики, используемые менеджерами

Примерные задания

Содержание задания:

1. Оценить потребности менеджеров в анализе

2. Описать цели и методы анализа

3. Определить требования к исходным данным, указать источники данных

4. Дать сравнительную характеристику двух или нескольких программных продуктов, имеющих необходимую функциональность

5. Выбрать наиболее подходящее программное обеспечение

6. Оценить ожидаемую выгоду от его использования

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.4. Научный доклад/доклад

Примерный перечень тем

1. Жизненный цикл возникающих технологий (выбрать любую технологию и проследить ее эволюцию по всем стадиям хуре-цикла до выхода на плато продуктивности)

2. Тренды в области информационных технологий и наблюдаемые сдвиги тенденций (в течение последних 3-х лет)

3. Организация данных в информационных системах бизнеса. Характерные ошибки при вводе и хранении данных. Их причины и методы снижения последствий.

4. Хранилища данных: цели создания, эволюция, направления развития

5. Средства информационной поддержки управления бизнес-процессами

6. Использование информационных технологий для поддержки бизнес-процессов при переводе сотрудников на гибридный режим

7. Информационные системы предприятий, применяемые в энергетике

8. Программное обеспечение для создания и развития информационных систем бизнеса

9. Проблемы информационной поддержки бизнеса, возникшие в результате ухода из РФ западных фирм. Средства и методы их решения

10. Направления развития бизнес-аналитики: тенденции и перспективы

11. ИТ-решения для работы с Большими данными (Big Data)

12. Машинное обучение и искусственный интеллект (ML&AI): применение в аналитике Больших данных (Big Data)

13. Облачные технологии, применяемые в управлении бизнесом: преимущества и риски (пример практического применения)

14. Информационные технологии, изменяющие бизнес-среду

15. Индустриальный интернет вещей (IIoT)

16. Периферийные вычисления: перспективы и проблемы; применение в бизнесе (пример практического применения)

17. Smart Grid: концепции и реализация



18. Оценка эффективности использования ИТ-решений
19. Цифровое преобразование бизнеса: теория, практика, проблемы и решения (на конкретном примере)
20. Гиперавтоматизация: практика применения в бизнесе /примеры внедренных решений

Примерные задания

1. Выбор источников, содержащих значимую информацию по теме.
2. Изучение материалов, содержащихся в этих источниках и уточнение темы работы.
3. Выполнение реферативного обзора по выбранной теме (ссылки на использованные источники по тексту обязательны, оценка информативности источников желательна).
4. Подготовка презентации по теме.
5. Доклад на практических занятиях в указанный срок.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Базовые понятия информационных технологий: данные, информация, знания.
2. Измерение информации: количественные характеристики.
3. Качественные характеристики информации: оценка и обеспечение.
4. Информационный обмен фирмы с клиентами, поставщиками, государственными органами и т.п. Средства обеспечения этого обмена.
5. Функции менеджеров и информация, необходимая для их выполнения.
6. Тенденции развития информационных технологий.
7. Рынок информационных технологий.
8. Система управления бизнесом: кибернетический подход.
9. Информационные потоки в системе бизнеса; схемы потоков данных.
10. Информационная поддержка бизнес-процессов.
11. Интеграция средств автоматизации, информационные системы в бизнесе.
12. Цели создания корпоративной информационной системы и оценка эффективности ее функционирования.
13. Стандарты корпоративных информационных систем.
14. Программное обеспечение, ориентированное на поддержку деятельности менеджеров.
15. Тенденции на рынке корпоративного программного обеспечения.
16. Сервисный подход к использованию программного обеспечения. Достоинства и недостатки. Условия успешного применения.
17. Участие менеджеров в определении требований к программным продуктам.
18. Внешние источники информации и способы получения информации из внешней среды.
19. Информационный обмен внутри организации: по вертикали и по горизонтали.
20. Структура информационной системы предприятия
21. Функции менеджмента и их автоматизация

22. Информационные системы маркетинга
  23. Особенности и обзор действующих ERP- систем. Импортозамещение
  24. CRM – особенности использования для различных видов бизнеса
  25. Моделирование бизнес процессов, BPM-системы
  26. Большие данные: источники, технологии обработки, аналитические инструменты
  27. Искусственный интеллект и машинное обучение: применение при анализе данных
  28. Автоматизация бизнес-процессов: новые возможности, гиперавтоматизация
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ПК-11	П-2	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа Лекции Научный доклад/доклад Практические/семинарские занятия