

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Электростанции на основе ВИЭ**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Пугачев Р.В.
	Идентификатор	Rf46e5256-PugachevRV-eb46307e

(подпись)

Р.В. Пугачев

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень,
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Васьков А.Г.
	Идентификатор	R1c6ebe0f-VaskovAG-eb5ccd67

(подпись)

А.Г. Васьков

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень,
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шестопалова Т.А.
	Идентификатор	Rca486bb1-ShestopalovaTA-2b9205

(подпись)

Т.А.
Шестопалова

(расшифровка
подписи)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-3 Способен применять знание характеристик и особенностей электроэнергетических систем, способов производства, транспорта и использования электроэнергии

ИД-1 Демонстрирует знание основных характеристик и особенностей электроэнергетических систем, способов производства, передачи, распределения электроэнергии и электроснабжения потребителей

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. ЛР «Исследование режимов работы ВЭУ в электрической сети» (Лабораторная работа)
2. ЛР «Исследование режимов сработки-наполнения водохранилища ГЭС» (Лабораторная работа)
3. ЛР «Исследование характеристик фотоэлектрического преобразователя энергии» (Лабораторная работа)
4. ЛР «Расчет и построение напорных и энергетических характеристик ГЭС» (Лабораторная работа)
5. ЛР «Суточный режим работы ГЭС в суточном графике нагрузки ЭЭС» (Лабораторная работа)
6. ЛР «Управление гидроагрегатами ГЭС» (Лабораторная работа)
7. РЗ «Баланс воды в водохранилище годового регулирования стока. Баланс мощностей энергосистемы с гидроэлектростанциями» (Расчетно-графическая работа)
8. РЗ «Определение параметров кривой обеспеченности годового стока» (Расчетно-графическая работа)
9. РЗ «Построение суточных и годовых графиков нагрузки энергосистемы. Построение интегральной кривой нагрузки энергосистемы (ИКН)» (Расчетно-графическая работа)
10. РЗ «Расчет валового и технического потенциала ветровой энергетики» (Расчетно-графическая работа)
11. РЗ «Расчет валового и технического потенциала малой гидроэнергетики» (Расчетно-графическая работа)
12. РЗ «Расчет валового и технического потенциала солнечной энергетики» (Расчетно-графическая работа)

БРС дисциплины

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %												
	Индекс КМ:	КМ -1	КМ -2	КМ -3	КМ -4	КМ -5	КМ -6	КМ -7	КМ -8	КМ -9	КМ -10	КМ -11	КМ -12
	Срок	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14

	КМ:												
Основные виды ВИЭ и особенности их использования													
Основные виды ВИЭ и особенности их использования	+	+											
Гидроэнергетика													
Гидроэнергетика			+	+	+	+	+	+					
Солнечная энергетика													
Солнечная энергетика									+	+			
Ветроэнергетика													
Ветроэнергетика												+	+
Вес КМ:	8	8	8	8	10	10	8	8	8	8	8	8	8

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} Демонстрирует знание основных характеристик и особенностей электроэнергетических систем, способов производства, передачи, распределения электроэнергии и электроснабжения потребителей	Знать: назначение, классификацию и физические основы работы основного энергетического оборудования генерирующих установок на базе гидроресурсов назначение, классификацию и физические основы работы основного энергетического оборудования генерирующих установок на базе ветровых ресурсов назначение, классификацию и физические основы работы основного энергетического оборудования генерирующих установок на базе солнечных ресурсов основные виды ВИЭ и особенности их	РЗ «Построение суточных и годовых графиков нагрузки энергосистемы. Построение интегральной кривой нагрузки энергосистемы (ИКН)» (Расчетно-графическая работа) ЛР «Суточный режима работы ГЭС в суточном графике нагрузки ЭЭС» (Лабораторная работа) РЗ «Определение параметров кривой обеспеченности годового стока» (Расчетно-графическая работа) ЛР «Расчет и построение напорных и энергетических характеристик ГЭС» (Лабораторная работа) РЗ «Баланс воды в водохранилище годового регулирования стока. Баланс мощностей энергосистемы с гидроэлектростанциями» (Расчетно-графическая работа) ЛР «Исследование режимов сработки-наполнения водохранилища ГЭС» (Лабораторная работа) РЗ «Расчет валового и технического потенциала малой гидроэнергетики» (Расчетно-графическая работа) ЛР «Управление гидроагрегатами ГЭС» (Лабораторная работа) РЗ «Расчет валового и технического потенциала солнечной энергетики» (Расчетно-графическая работа) ЛР «Исследование характеристик фотоэлектрического преобразователя энергии» (Лабораторная работа) РЗ «Расчет валового и технического потенциала ветровой энергетики» (Расчетно-графическая работа) ЛР «Исследование режимов работы ВЭУ в электрической сети» (Лабораторная работа)

		<p>использования Уметь: выполнять расчеты по определению основных категорий потенциала ветровых ресурсов выполнять расчеты по определению основных категорий потенциала солнечных ресурсов выполнять расчеты по определению основных категорий потенциала гидроресурсов анализировать режимы работы в энергосистеме установок на базе ВИЭ</p>	
--	--	---	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. РЗ «Построение суточных и годовых графиков нагрузки энергосистемы. Построение интегральной кривой нагрузки энергосистемы (ИКН)»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита расчетного задания

Краткое содержание задания:

Построение суточных и годовых графиков нагрузки энергосистемы. Построение интегральной кривой нагрузки энергосистемы (ИКН)

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные виды ВИЭ и особенности их использования	1.Что такое ИКН
---	-----------------

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-2. ЛР «Суточный режима работы ГЭС в суточном графике нагрузки ЭЭС»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита лабораторной работы

Краткое содержание задания:

Определить суточный режим работы ГЭС в суточном графике нагрузки ЭЭС

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: анализировать режимы работы в энергосистеме установок на базе ВИЭ	1.суточный режим работы ГЭС в суточном графике нагрузки ЭЭС
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-3. РЗ «Определение параметров кривой обеспеченности годового стока»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита расчетного задания

Краткое содержание задания:

Определение параметров кривой обеспеченности годового стока

Контрольные вопросы/задания:

Знать: назначение, классификацию и физические основы работы основного энергетического оборудования генерирующих установок на базе гидроресурсов	1.Определение параметров кривой обеспеченности годового стока
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-4. ЛР «Расчет и построение напорных и энергетических характеристик ГЭС»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита лабораторной работы

Краткое содержание задания:

Расчет и построение напорных и энергетических характеристик ГЭС

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выполнять расчеты по определению основных категорий потенциалов гидроресурсов	1. Расчет и построение напорных и энергетических характеристик ГЭС
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-5. РЗ «Баланс воды в водохранилище годового регулирования стока. Баланс мощностей энергосистемы с гидроэлектростанциями»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита расчетного задания

Краткое содержание задания:

Баланс воды в водохранилище годового регулирования стока. Баланс мощностей энергосистемы с гидроэлектростанциями

Контрольные вопросы/задания:

Знать: назначение, классификацию и физические основы работы основного энергетического оборудования генерирующих установок на базе гидроресурсов	1. Баланс воды в водохранилище годового регулирования стока. Баланс мощностей энергосистемы с гидроэлектростанциями
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-6. ЛР «Исследование режимов сработки-наполнения водохранилища ГЭС»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита лабораторной работы

Краткое содержание задания:

Исследование режимов сработки-наполнения водохранилища ГЭС

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выполнять расчеты по определению основных категорий потенциал гидроресурсов	1. Исследование режимов сработки-наполнения водохранилища ГЭС
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-7. РЗ «Расчет валового и технического потенциала малой гидроэнергетики»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита расчетного задания

Краткое содержание задания:

Расчет валового и технического потенциала малой гидроэнергетики

Контрольные вопросы/задания:

Знать: назначение, классификацию и физические основы работы основного	1. Расчет валового и технического потенциала малой гидроэнергетики»
---	---

энергетического оборудования генерирующих установок на базе гидроресурсов	
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения задания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения задания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения задания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-8. ЛР «Управление гидроагрегатами ГЭС»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита лабораторной работы

Краткое содержание задания:

Управление гидроагрегатами ГЭС

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выполнять расчеты по определению основных категорий потенциалов гидроресурсов	
--	--

1. Управление гидроагрегатами ГЭС

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения задания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения задания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения задания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-9. РЗ «Расчет валового и технического потенциала солнечной энергетики»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита расчетного задания

Краткое содержание задания:

Расчет валового и технического потенциала солнечной энергетики

Контрольные вопросы/задания:

Знать: назначение, классификацию и физические основы работы основного энергетического оборудования генерирующих установок на базе солнечных ресурсов	1. Расчет валового и технического потенциала солнечной энергетики
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-10. ЛР «Исследование характеристик фотоэлектрического преобразователя энергии»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита лабораторной работы

Краткое содержание задания:

Исследование характеристик фотоэлектрического преобразователя энергии

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выполнять расчеты по определению основных категорий потенциала солнечных ресурсов	1. Исследование характеристик фотоэлектрического преобразователя энергии
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-11. РЗ «Расчет валового и технического потенциала ветровой энергетики»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита расчетного задания

Краткое содержание задания:

Расчет валового и технического потенциала ветровой энергетики

Контрольные вопросы/задания:

Знать: назначение, классификацию и физические основы работы основного энергетического оборудования генерирующих установок на базе ветровых ресурсов	1. Расчет валового и технического потенциала ветровой энергетики
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-12. ЛР «Исследование режимов работы ВЭУ в электрической сети»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита лабораторной работы

Краткое содержание задания:

Исследование режимов работы ВЭУ в электрической сети

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выполнять расчеты по определению основных категорий потенциала ветровых ресурсов	1. Исследование режимов работы ВЭУ в электрической сети
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-3} Демонстрирует знание основных характеристик и особенностей электроэнергетических систем, способов производства, передачи, распределения электроэнергии и электроснабжения потребителей

Вопросы, задания

1. Зачет выставляется по совокупности оценок в БАРС

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Классификация источников энергии. Классификация возобновляемых источников энергии.

Сравнение ВИЭ с традиционными источниками энергии.

Категории потенциалов ВИЭ.

Основные понятия и определения гидроэнергетики (ГЭ).

Современное состояние и перспективы развития ГЭ в мире и России.

Основные отличия малой гидроэнергетики (МГЭ) от традиционной.

Напор, расход и мощность участка реки.

Параметры речного стока.

Теоретические и эмпирические кривые обеспеченности, и методы их построения.

Гидрологические прогнозы.

Назначения водохранилищ.

Параметры водохранилищ.

Характеристики верхнего и нижнего бьефов водохранилищ.

Потери воды из водохранилищ.

Классификация ГЭС.

Каскады ГЭС.

Конструкции гидрогенераторов.

Управление агрегатами ГЭС.

Основные понятия и определения солнечной энергетики.

Современное состояние и перспективы развития солнечной энергетики в мире и России.

Потери солнечного излучения (СИ).

Спектр СИ. Основные составляющие СИ на Земле.

2. Основные показатели СИ. Основные переменные СИ и методы их расчета.

Информационно-методическое обеспечение по расчету солнечной радиации. Основные формы преобразования энергии Солнца. Ресурсы солнечной энергии России.

Физические основы солнечной фотоэнергетики.

Основные энергетические характеристики солнечного элемента (СЭ).

СФЭС в централизованных и децентрализованных энергетических системах.

Основные понятия и определения ветроэнергетики (ВЭ).

Современное состояние и перспективы развития ВЭ в мире и России.

Информационное обеспечение по ветровым ресурсам.

Основные влияющие факторы на формирование ветра в приземном слое атмосферы.

Основные климатические характеристики ветра.

Дифференциальные и теоретические повторяемости скорости ветра.

Энергетические характеристики ветра.

ВЭУ с горизонтальной и вертикальной осью вращения (принцип работы; назначение основных компонентов; преимущества и недостатки).

Энергетические характеристики и показатели ВЭУ, а также методы их расчета.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу