

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 05.12.2024 16:56:35

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Ресурсы в устойчивой энергетике

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры сервиса автомобилей и технологических машин

Рабочую программу разработал:

Д.М. Вохмин, доцент кафедры САТМ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: оцениваются текущие и потенциальные будущие энергетические системы, охватывая ресурсы, технологии добычи, преобразования и конечного использования. Изучаются различные технологии производства возобновляемой и традиционной энергии, методы и альтернативы конечного использования энергии, а также практика потребления в разных странах.

Задачи дисциплины:

- приобретение необходимых знаний концепции «Пути перехода» и определения устойчивой энергетики;
- знать показатели устойчивой энергетики, которые могут быть включены в комплексные модели оценки энергетических ресурсов;
- овладение навыками моделирования сценариев перехода к устойчивой энергетике в соответствии с требованиями ЕЭК ООН;
- знать структуру энергетических ресурсов и технологии их транспортировки и использования;
- применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана, к общеуниверситетскому блоку элективных дисциплин модулю Энергия и ресурсы.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание элементарных основных математики и физики;

умения выполнять вычисления;

владение методами вычисления и с использованием компьютерных средств (программа Excel).

В курсе оцениваются текущие и потенциальные будущие энергетические системы, охватывая ресурсы, технологии добычи, преобразования и конечного использования, с упором на устойчивое удовлетворение региональных и глобальных энергетических потребностей в 21 веке. Изучаются различные технологии производства возобновляемой и традиционной энергии, методы и альтернативы конечного использования энергии, а также практика потребления в разных странах. Обучающиеся изучают структуру энергетических ресурсов, чтобы научиться оценивать и анализировать предложений по системам энергетических технологий в контексте инженерных, политических, социальных, экономических и экологических целей.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать (З1): основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, ресурсы, связь с внешней средой, обратную связь.
		Уметь (У1): применять основные

задач		определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, ресурсы, связь с внешней средой, обратную связь.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	<p>Владеть (В1): навыками использования основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, ресурсы, связь с внешней средой, обратную связь.</p> <p>Знать (З2): различные способы решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.</p> <p>Уметь (У2): решать совокупные взаимосвязанные задачи связанные с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.</p> <p>Владеть (В2): навыками решения совокупных взаимосвязанных задач связанных с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	2/4	16	-	32	60	0	Зачет
Заочная	2/4	6	-	8	90	4	Зачет
Очно-заочная	3/5	12	-	10	86	0	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Энергия в контексте общества и экономики.	6	-	12	20	38	УК-1.3	Перечень вопросов для защиты лабораторных работ, творческое

									задание
								УК-2.1	Перечень вопросов для защиты лабораторных работ, творческое задание
2	2	Энергетические технологии.	6	-	12	20	38	УК-1.3	Перечень вопросов для теста
								УК-2.1	Перечень вопросов для теста
3	3	Конечное использование энергии, оценка вариантов и анализ компромиссов.	4	-	8	20	32	УК-1.3	Перечень вопросов для теста
								УК-2.1	Перечень вопросов для теста
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.3 УК-2.1	Перечень вопросов к зачету
Итого:			16		32	60	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Энергия в контексте общества и экономики.	2	-	2	30	35	УК-1.3	Перечень вопросов для защиты лабораторных работ, творческое задание
								УК-2.1	Перечень вопросов для защиты лабораторных работ, творческое задание
2	2	Энергетические технологии.	2	-	2	30	35	УК-1.3	Перечень вопросов для теста
								УК-2.1	Перечень вопросов для теста
3	3	Конечное использование энергии, оценка вариантов и анализ компромиссов.	2	-	4	30	36	УК-1.3	Перечень вопросов для теста
								УК-2.1	Перечень вопросов для теста
4	Зачет		-	-	-	4	4	УК-1.3 УК-2.1	Перечень вопросов к зачету
Итого:			6		8	94	108		

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			0-60	61-75	76-90	91-100
		Владеть (B2): навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.	Почти не владеет навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.	Посредственно владеет навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.	Владеет основными навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.	Владеет в полной мере навыками решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.

КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Ресурсы в устойчивой энергетике**

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки (специальностей), реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Трофимова, Таисия Ивановна. Курс физики [Текст]: учебное пособие для инженерно-технических специальностей вузов / Т. И. Трофимова. - 18-е изд., стер. - Москва: Академия, 2010. - 558 с.	100	30	100	-
2.	Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6825-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152483592 с.	ЭР*	30	100	+
3.	Яворский, Борис Михайлович. Справочник по физике для инженеров и студентов вузов [Текст]: справочное изд. /Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. - 8 -е изд., перераб. и испр. - М.: ОНИКС: Мир и Образование, 2006. - 1056 с.	58	30	100	-

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры сервиса автомобилей и технологических машин

Рабочую программу разработал:

Д.М. Вохмин, доцент кафедры САТМ

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			0-60	61-75	76-90	91-100
		<i>Владеть (B2):</i> навыками контроля основных параметров и режимов физических процессов и управление ими с целью получения требуемых результатов	Почти не владеет навыками контроля основных параметров и режимов физических процессов и управление ими с целью получения требуемых результатов	Посредственно владеет навыками контроля основных параметров и режимов физических процессов и управление ими с целью получения требуемых результатов	Владеет основными навыками контроля основных параметров и режимов физических процессов и управление ими с целью получения требуемых результатов	Владеет в полной мере навыками контроля основных параметров и режимов физических процессов и управление ими с целью получения требуемых результатов

КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Физика энергии**

Код, направление подготовки: Для направлений подготовки, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Трофимова, Таисия Ивановна. Курс физики [Текст] : учебное пособие для инженерно-технических специальностей вузов / Т. И. Трофимова. - 18-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 558 с.	100	30	100	-
2.	Трофимова, Таисия Ивановна. Курс физики. Задачи и решения [Текст] : учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений / Т. И. Трофимова, А. В. Фирсов. - Москва : Академия, 2004. -	292	30	100	-
3.	Яворский, Борис Михайлович. Справочник по физике для инженеров и студентов вузов [Текст] : справочное изд. /Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. - 8 -е изд., перераб. и испр. - М. : ОНИКС : Мир и Образование, 2006. - 1056 с.	58	30	100	-

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Т.А. Харитонова

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Экономическая безопасность и управление изменениями

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-Гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Логистика и экодизайн индустриальных технологий

Код, направление подготовки: Для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-Гуманитарный стандарт ТИУ)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З1): основные принципы зеленой логистики: рационализация использования природных ресурсов и ресурсов предприятия; максимальное использование отходов производства, тары и упаковки; сокращение потребления сырья и материалов с низкой безопасностью переработки или безопасной утилизации; применение современных наукоемких технологий и технологий рециклинга;	Не знает принципы зеленой логистики: рационализация использования природных ресурсов и ресурсов предприятия; максимальное использование отходов производства, тары и упаковки; сокращение потребления сырья и материалов с низкой безопасностью переработки или безопасной утилизации; применение современных наукоемких технологий и технологий рециклинга;	Демонстрирует минимальные знания принципы зеленой логистики: рационализация использования природных ресурсов и ресурсов предприятия; максимальное использование отходов производства, тары и упаковки; сокращение потребления сырья и материалов с низкой безопасностью переработки или безопасной утилизации; применение современных наукоемких технологий и технологий рециклинга;	Демонстрирует знания принципы зеленой логистики: рационализация использования природных ресурсов и ресурсов предприятия; максимальное использование отходов производства, тары и упаковки; сокращение потребления сырья и материалов с низкой безопасностью переработки или безопасной утилизации; применение современных наукоемких технологий и технологий рециклинга;	Демонстрирует исчерпывающие знания принципы зеленой логистики: рационализация использования природных ресурсов и ресурсов предприятия; максимальное использование отходов производства, тары и упаковки; сокращение потребления сырья и материалов с низкой безопасностью переработки или безопасной утилизации; применение современных наукоемких технологий и технологий рециклинга;

		Знать (З2): особенности организации потоков изделий, сырья и энергии на промышленных предприятиях в условиях перехода к индустрии 4.0	Не знает особенности организации потоков изделий, сырья и энергии на промышленных предприятиях в условиях перехода к индустрии 4.0;	Демонстрирует минимальные знания особенности организации потоков изделий, сырья и энергии на промышленных предприятиях в условиях перехода к индустрии 4.0	Демонстрирует знания особенности организации потоков изделий, сырья и энергии на промышленных предприятиях в условиях перехода к индустрии 4.0;	Демонстрирует исчерпывающие знания особенности организации потоков изделий, сырья и энергии на промышленных предприятиях в условиях перехода к индустрии 4.0
		Уметь (У1): ставить и решать задачи по оптимизации ресурсов в логистических системах, сетях, цепях поставок;	Не умеет ставить и решать задачи по оптимизации ресурсов в логистических системах, сетях, цепях поставок;	Демонстрирует отдельные способности ставить и решать задачи по оптимизации ресурсов в логистических системах, сетях, цепях поставок;	Демонстрирует достаточные умения ставить и решать задачи по оптимизации ресурсов в логистических системах, сетях, цепях поставок;	Демонстрирует уверенные умения ставить и решать задачи по оптимизации ресурсов в логистических системах, сетях, цепях поставок;
		Владеть (В1): методами моделирования адаптивных логистических систем;	Не владеет методами моделирования адаптивных логистических систем;	Демонстрирует отдельные решения оптимизационных и информационных задач в логистике; навыками стратегического мышления	Демонстрирует достаточные способности моделирования адаптивных логистических систем;	Демонстрирует исчерпывающие способности моделирования адаптивных логистических систем;
УК-9 (10) Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК - 9.3 (10.3) Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	Знать (З3): закономерности функционирования и развития организации логистики как сложной системы	Не знает закономерности функционирования и развития организации логистики как сложной системы	Демонстрирует минимальные знания закономерности функционирования и развития организации логистики как сложной системы	Демонстрирует знания закономерности функционирования и развития организации логистики как сложной системы	Демонстрирует исчерпывающие знания закономерности функционирования и развития организации логистики как сложной системы

		<p>Уметь (У2): осуществлять системную организацию доставки грузов на рынке нефти и нефтепродуктов в соответствии с принципами и правилами логистики;</p> <p>- (У3) исследовать транспортную логистику углеводородного сырья, особенности морской логистики и логистику сырьевых грузопотоков ;</p>	<p>Не умеет осуществлять системную организацию доставки грузов на рынке нефти и нефтепродуктов в соответствии с принципами и правилами логистики;</p> <p>- исследовать транспортную логистику углеводородного сырья, особенности морской логистики и логистику сырьевых грузопотоков ;</p>	<p>Демонстрирует отдельные способности осуществлять системную организацию доставки грузов на рынке нефти и нефтепродуктов в соответствии с принципами и правилами логистики;</p> <p>- исследовать транспортную логистику углеводородного сырья, особенности морской логистики и логистику сырьевых грузопотоков</p>	<p>Демонстрирует достаточные умения осуществлять системную организацию доставки грузов на рынке нефти и нефтепродуктов в соответствии с принципами и правилами логистики;</p> <p>- исследовать транспортную логистику углеводородного сырья, особенности морской логистики и логистику сырьевых грузопотоков</p>	<p>Демонстрирует уверенные умения осуществлять системную организацию доставки грузов на рынке нефти и нефтепродуктов в соответствии с принципами и правилами логистики;</p> <p>- исследовать транспортную логистику углеводородного сырья, особенности морской логистики и логистику сырьевых грузопотоков</p>
		<p>Владеть (В2): методами анализа экономического поведения при взаимодействии производителей, потребителей и логистических операторов на рынке нефти и нефтепродуктов</p>	<p>Не владеет методами анализа экономического поведения при взаимодействии производителей, потребителей и логистических операторов на рынке нефти и нефтепродуктов</p>	<p>Демонстрирует отдельными методами анализа экономического поведения при взаимодействии производителей, потребителей и логистических операторов на рынке нефти и нефтепродуктов</p>	<p>Демонстрирует достаточными методами анализа экономического поведения при взаимодействии производителей, потребителей и логистических операторов на рынке нефти и нефтепродуктов</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие навыки анализа экономического поведения при взаимодействии производителей, потребителей и логистических операторов на рынке нефти и нефтепродуктов</p>

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-Гуманитарный стандарт ТИУ)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК

Заведующий выпускающей кафедрой МТЭК

В.В. Пленкина

Рабочую программу разработал:

М.Г Салько, доцент кафедры МТЭК,

доцент, канд.экон. наук

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Т.А. Харитонова

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Управление человеческими ресурсами

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-Гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
 - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
 - Национальная электронная библиотека (НЭБ)
 - Библиотеки нефтяных вузов России :
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>,
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
 - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- 9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:
1. Microsoft Windows
 2. Microsoft Office Professional Plus

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Управление человеческими ресурсами	<p>Лекционные занятия: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., передвижная маркерная доска - 1 шт.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная мебель: столы, стулья. Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., передвижная маркерная доска - 1 шт..</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп. 7</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп. 7</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся выполняют задания. При этом процесс познания обучающихся в сотрудничестве и диалоге с преподавателем способствуют углубленному изучению наиболее фундаментальных и сложных проблем курса, служат важной формой анализа и синтеза исследуемого материала, а также подведения итогов самостоятельной работы слушателей, стимулируя развитие профессиональной компетентности, навыков и умений. Содержание проблемы лабораторного задания раскрывается путём организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. При проведении лабораторных занятий преподаватель должен ориентировать слушателей при

подготовке использовать в первую очередь специальную научную литературу (учебники, статьи из научных журналов и пр.).

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся изучить теоретический материал по разделам дисциплины и подготовить доклад по указанным темам.

К средствам обеспечения самостоятельной работы относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь: (У2)</i> анализировать альтернативные варианты социального взаимодействия в группе	Не умеет анализировать альтернативные варианты социального взаимодействия в группе	Умеет выборочно анализировать альтернативные варианты социального взаимодействия в группе	Умеет анализировать альтернативные варианты социального взаимодействия в группе	Умеет корректно анализировать альтернативные варианты социального взаимодействия в группе
		<i>Владеть: (В2)</i> навыками формирования эффективных контактов в процессе социального взаимодействия	Владеет на уровне понимания навыками формирования эффективных контактов в процессе социального взаимодействия	Владеет отдельными навыками формирования эффективных контактов в процессе социального взаимодействия	Владеет навыками формирования эффективных контактов в процессе социального взаимодействия, допускает неточности	Владеет уверенно навыками формирования эффективных контактов в процессе социального взаимодействия
		<i>Знать: (З3)</i> основные методы развития коммуникационных стратегий	Не знает основы основные методы развития коммуникационных стратегий	Знает некоторые методы развития коммуникационных стратегий	Знает на достаточном уровне основные методы развития коммуникационных стратегий	Знает на хорошем уровне основные методы развития коммуникационных стратегий
	УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.	<i>Уметь: (У3)</i> применять на практике принципы и методы коммуникационных стратегий, на основе анализа внешних и внутренних условий	Не умеет анализа внешних и внутренних условий, применять на практике принципы и методы коммуникационных стратегий,	Умеет выборочно применять на практике принципы и методы коммуникационных стратегий, на основе анализа внешних и внутренних условий	Умеет применять на практике принципы и методы коммуникационных стратегий, на основе анализа внешних и внутренних условий	Умеет корректно применять на практике принципы и методы коммуникационных стратегий, на основе анализа внешних и внутренних условий
		<i>Владеть: (В3)</i> навыками рационального построения коммуникационной активности в группе	Не владеет навыками рационального построения коммуникационной активности в группе	Владеет в недостаточном объеме навыками рационального построения коммуникационной активности в группе	Владеет частичными навыками рационального построения коммуникационной активности в группе	Владеет навыками рационального построения коммуникационной активности в группе

Лист согласования

Внутренний документ "Управление человеческими ресурсами_бак_2023_ИОТ_ТИУ"

Документ подготовил: Дебердиева Надежда Павловна

Должность	ФИО	ИО	Результат
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание доцент (средний уровень)	Дебердиева Надежда Павловна		Согласовано
Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Пленкина Вера Владимировна		Согласовано
Специалист 2 категории	Зорина Мария Ивановна		Согласовано
Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой электроэнергетики

_____ Г.А Хмара

« _ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Низкоуглеродная энергетика

Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ, бакалавриат).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры электроэнергетики
Протокол № _____ от _____

Рабочую программу разработал:

Доцент кафедры электроэнергетики,
канд. техн. наук _____ Е.Н. Леонов

		низкоуглеродной энергетики
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знать (З6): классификацию и источники чрезвычайных ситуаций в энергетике природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей
		Уметь (У6): идентифицировать опасные и вредные факторы в энергетике и оценивать последствия их воздействия на человека и окружающую среду
		Владеть (В6): навыками идентификации основных угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в энергетике для жизнедеятельности человека
	УК-8.6 Понимает основные направления социально-экономического, политического и военнотехнического развития Российской Федерации	Знать (З7): основные направления социально-экономического развития Российской Федерации в области энергетики
		Уметь (У7): анализировать и прогнозировать основные направления социально-экономического развития Российской Федерации в области энергетики
		Владеть (В7): навыками анализа и прогноза основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации в области энергетики
УК-9 (10) Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9(10).1 Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Знать (З8): основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики
		Уметь (У8): анализировать и применять основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики
		Владеть (В8): навыками анализа и применения основных законов и закономерностей функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики
	УК-9(10).2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Знать (З9): методы оценки и анализа результатов и эффективности экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики
		Уметь (У9): анализировать и оценивать результаты и эффективность экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики

3	3	Солнечная энергетика	1	-	3	24	28	УК-1.1	Тест, Кейс-задание
								УК-1.2	Тест, Отчет по ЛР, Кейс-задание
								УК-2.1	Тест, Отчет по ЛР, Кейс-задание
								УК-2.2	Тест, Отчет по ЛР, Кейс-задание
								УК-2.3	Тест, Кейс-задание
								УК-8.1	Тест, Отчет по ЛР, Кейс-задание
								УК-8.6	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).1	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).2	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).3	Тест, Кейс-задание
4	4	Малая гидроэнергетика. Энергетика волн, тепла океана, приливов	0,5	-	-	7,5	8	УК-1.1	Тест, Кейс-задание
								УК-1.2	Тест, Кейс-задание
								УК-2.1	Тест, Кейс-задание
								УК-2.2	Тест, Кейс-задание
								УК-2.3	Тест, Кейс-задание
								УК-8.1	Тест, Кейс-задание
								УК-8.6	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).1	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).2	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).3	Тест, Кейс-задание
5	5	Геотермальная энергетика	0,5	-	-	7,5	8	УК-1.1	Тест, Кейс-задание
								УК-1.2	Тест, Кейс-задание
								УК-2.1	Тест, Кейс-задание
								УК-2.2	Тест, Кейс-задание
								УК-2.3	Тест, Кейс-задание
								УК-8.1	Тест, Кейс-задание
								УК-8.6	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).1	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).2	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).3	Тест, Кейс-задание
6	6	Атомная энергетика	0,5	-	-	4,5	5	УК-1.1	Тест, Кейс-задание
								УК-1.2	Тест, Кейс-задание

								УК-2.3	Тест, Кейс-задание
								УК-8.1	Тест, Кейс-задание
								УК-8.6	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).1	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).2	Тест, Кейс-задание
								УК-9(10).3	Тест, Кейс-задание
8	8	Накопители энергии. Водородная энергетика.	1	-	-	8	9	УК-1.1	Тест
								УК-1.2	Тест
								УК-2.1	Тест
								УК-2.2	Тест
								УК-2.3	Тест
								УК-8.1	Тест
								УК-8.6	Тест
								УК-9(10).1	Тест
								УК-9(10).2	Тест
								УК-9(10).3	Тест
10	Зачет		-	-	-	-	0	УК-1.1	Вопросы к зачёту
								УК-1.2	Вопросы к зачёту
								УК-2.1	Вопросы к зачёту
								УК-2.2	Вопросы к зачёту
								УК-2.3	Вопросы к зачёту
								УК-8.1	Вопросы к зачёту
								УК-8.6	Вопросы к зачёту
								УК-9(10).1	Вопросы к зачёту
								УК-9(10).2	Вопросы к зачёту
								УК-9(10).3	Вопросы к зачёту
Итого:			12	-	10	86	108		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. Общие положения курса. Особенности использования объектов НУЭ

Цели и задачи курса. Определения, классификация, свойства, особенности использования низкоуглеродных источников (НИ). Интенсивность и периодичность действия НИ. Ресурсы НИ для создания комфортных условий жизни для населения России. Место и значение НИ в современном топливно-энергетическом комплексе мира и России. Сравнение НИ и традиционных источников энергии. Экономические аспекты использования НИ. Технические особенности использования НИ в системах централизованного и децентрализованного энергоснабжения. Современное информационное обеспечение для оценки ресурсов НИ. Использование НИ в условиях России.

Раздел 2. Ветроэнергетика

Основные понятия и определения ветроэнергетики (ВЭ). Современное состояние и перспективы развития ВЭ в мире и России. Основные влияющие факторы на формирование ветра в приземном слое атмосферы. Фактические и модельные повторяемости скоро-

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

Проведение лабораторных занятий направлено на закрепление полученных теоретических знаний о возобновляемых источниках энергии.

Каждое лабораторное занятие имеет наименование и цель работы, основные теоретические положения, методику выполнения лабораторного задания, а также контрольные вопросы. После выполнения лабораторного задания, каждый из обучающихся представляет преподавателю отчет, отвечает на теоретические вопросы, демонстрирует уровень сформированности компетенций. Отчет о проделанной работе должен быть представлен обучающимся либо в день выполнения задания, либо на следующем занятии. Отчеты о проделанных работах следует выполнять на отдельных листах формата А4; схемы, графики, рисунки необходимо выполнять простым карандашом либо с использованием графических редакторов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. На выполнение каждой работы отводится определенное количество часов в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины. Отчет включает в себя: титульный лист, цель работы, решение практического задания со всеми необходимыми пояснениями, графики и векторные диаграммы при необходимости, вывод по работе.

Более подробные указания приведены в методических указаниях к лабораторным работам «Низкоуглеродная энергетика : методические указания к лабораторным работам для обучающихся по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ) / сост. Е.Н. Леонов; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: ТИУ, 2024. – 40 с».

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, тестирование, решение заданий по образцу, выполнение чертежей, схем, расчетов (кейс-заданий), решение ситуационных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации студентов в течение семестра.

Самостоятельная работа с группой включает проведение текущих консультаций перед промежуточными видами контроля или итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы студент должен внимательно выслушать инструктаж преподавателя по выполнению задания, который включает определение цели задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. В методических указаниях к практическим занятиям приведены как индивидуальные, так и групповые задания в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются аудиторские занятия, аттестационные мероприятия, самоотчеты.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

		необходимой для решения поставленной задачи	ботки информации, необходимой для решения поставленной задачи	же поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи	сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи, допуская незначительные ошибки	сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи
<p>УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Знать (З2): методику систематизации и критического анализа информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Не знает методику систематизации и критического анализа информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Демонстрирует фрагментарное знание методики систематизации и критического анализа информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Знает методику систематизации и критического анализа информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи , допуская незначительные ошибки</p>	<p>Знает на высоком уровне методику систематизации и критического анализа информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	
	<p>Уметь (У2): систематизировать и критически анализировать информацию по низкоуглеродной энергетике, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Не умеет систематизировать и критически анализировать информацию по низкоуглеродной энергетике, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Демонстрирует отдельные умения систематизировать и критически анализировать информацию по низкоуглеродной энергетике, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Умеет систематизировать и критически анализировать информацию по низкоуглеродной энергетике, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Умеет на высоком уровне систематизировать и критически анализировать информацию по низкоуглеродной энергетике, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	
	<p>Владеть (В2): навыками систематизации и критического анализа информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Не владеет навыками систематизации и критического анализа информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Демонстрирует отдельные навыки владения систематизацией и критическим анализом информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Демонстрирует владение навыками систематизации и критического анализа информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Владеет на высоком уровне навыками систематизации и критического анализа информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	

УК-2	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать (З3): методику постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения	Не знает методику постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения	Демонстрирует фрагментарное знание методики постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения	Знает методику постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения, допуская незначительные ошибки	Знает на высоком уровне методику постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения
		Уметь (У3): ставить и анализировать поставленную цель, формулировать совокупность взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения	Не умеет ставить и анализировать поставленную цель, формулировать совокупность взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения	Демонстрирует отдельные умения ставить и анализировать поставленную цель, формулировать совокупность взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения	Умеет ставить и анализировать поставленную цель, формулировать совокупность взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения, допуская незначительные ошибки	Умеет на высоком уровне ставить и анализировать поставленную цель, формулировать совокупность взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения
		Владеть (В3): навыками постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения	Не владеет навыками постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения	Демонстрирует отдельные навыки владения постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения	Демонстрирует владение навыками постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения, допуская незначительные ошибки	Владеет на высоком уровне навыками постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения
	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З4): методику выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Не знает методику выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует фрагментарное знание методики выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знает методику выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская незначительные ошибки	Знает на высоком уровне методику выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь (У4): выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов	Не умеет выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов	Демонстрирует отдельные умения выбирать оптимальный способ решения задач,	Умеет выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов	Умеет на высоком уровне выбирать оптимальный способ решения задач, исходя

		и ограничений	сов и ограничений	исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	сов и ограничений, допуская незначительные ошибки	из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть (В4): навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Не владеет навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует отдельные навыки владения выбором оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует владение навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская незначительные ошибки	Владеет на высоком уровне навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать (З5): действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетики	Не знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетики	Демонстрирует фрагментарное знание действующего законодательства и правовых норм, регулирующие область низкоуглеродной энергетики	Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетики, допуская незначительные ошибки	Знает на высоком уровне действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетики
		Уметь (У5): анализировать и применять действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетики	Не умеет анализировать и применять действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетики	Демонстрирует отдельные умения анализировать и применять действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетики	Умеет анализировать и применять действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетики, допуская незначительные ошибки	Умеет на высоком уровне анализировать и применять действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетики
		Владеть (В5): навыками анализа и применения действующего законодательства и правовых норм, регулирующих область низкоуглеродной энергетики	Не владеет навыками анализа и применения действующего законодательства и правовых норм, регулирующих область низкоуглеродной энергетики	Демонстрирует отдельные навыки владения анализом и применением действующего законодательства и правовых норм, регулирующих область низкоуглеродной энергетики	Демонстрирует владение навыками анализа и применения действующего законодательства и правовых норм, регулирующих область низкоуглеродной энергетики, допуская незначительные ошибки	Владеет на высоком уровне навыками анализа и применения действующего законодательства и правовых норм, регулирующих область низкоуглеродной энергетики
УК-8	УК-8.1	Знать (З6): классифика-	Не знает классифика-	Демонстрирует фраг-	Знает классификацию	Знает на высоком

	Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	цию и источники чрезвычайных ситуаций в энергетике природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей	цию и источники чрезвычайных ситуаций в энергетике природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей	ментарное знание классификации и источников чрезвычайных ситуаций в энергетике природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей	и источники чрезвычайных ситуаций в энергетике природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, допуская незначительные ошибки	уровне классификацию и источники чрезвычайных ситуаций в энергетике природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей
	Уметь (У6): идентифицировать опасные и вредные факторы в энергетике и оценивать последствия их воздействия на человека и окружающую среду	Не умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в энергетике и оценивать последствия их воздействия на человека и окружающую среду	Демонстрирует отдельные умения идентифицировать опасные и вредные факторы в энергетике и оценивать последствия их воздействия на человека и окружающую среду	Демонстрирует отдельные умения идентифицировать опасные и вредные факторы в энергетике и оценивать последствия их воздействия на человека и окружающую среду	Умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в энергетике и оценивать последствия их воздействия на человека и окружающую среду, допуская незначительные ошибки	Умеет на высоком уровне идентифицировать опасные и вредные факторы в энергетике и оценивать последствия их воздействия на человека и окружающую среду
	Владеть (В6): навыками идентификации основных угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в энергетике для жизнедеятельности человека	Не владеет навыками идентификации основных угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в энергетике для жизнедеятельности человека	Демонстрирует отдельные навыки владения идентификацией основных угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в энергетике для жизнедеятельности человека	Демонстрирует отдельные навыки владения идентификацией основных угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в энергетике для жизнедеятельности человека	Демонстрирует владение навыками идентификации основных угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в энергетике для жизнедеятельности человека, допуская незначительные ошибки	Владеет на высоком уровне навыками идентификации основных угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в энергетике для жизнедеятельности человека
	УК-8.6 Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	Знать (З7): основные направления социально-экономического развития Российской Федерации в области энергетики	Не знает основные направления социально-экономического развития Российской Федерации в области энергетики	Демонстрирует фрагментарное знание основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации в области энергетики	Знает основные направления социально-экономического развития Российской Федерации в области энергетики, допуская незначительные ошибки	Знает на высоком уровне основные направления социально-экономического развития Российской Федерации в области энергетики
	Уметь (У7): анализировать и прогнозировать	Не умеет анализировать и прогнозировать	Демонстрирует отдельные умения ана-	Умеет анализировать и прогнозировать ос-	Умеет на высоком уровне анализировать	

	<p>УК-9(10).2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач</p>	<p>Владеть (B8): навыками анализа и применения основных законов и закономерностей функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики</p>	<p>Не владеет навыками анализа и применения основных законов и закономерностей функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики</p>	<p>Демонстрирует отдельные навыки владения анализом и применением основных законов и закономерностей функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики</p>	<p>Демонстрирует владение навыками анализа и применения основных законов и закономерностей функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Владеет на высоком уровне навыками анализа и применения основных законов и закономерностей функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики</p>
		<p>Знать (39): методы оценки и анализа результатов и эффективности экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики</p>	<p>Не знает методы оценки и анализа результатов и эффективности экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики</p>	<p>Демонстрирует фрагментарное знание методов оценки и анализа результатов и эффективности экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики</p>	<p>Знает методы оценки и анализа результатов и эффективности экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Знает на высоком уровне методы оценки и анализа результатов и эффективности экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики</p>
		<p>Уметь (У9): анализировать и оценивать результаты и эффективность экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики</p>	<p>Не умеет анализировать и оценивать результаты и эффективность экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики</p>	<p>Демонстрирует отдельные умения анализировать и оценивать результаты и эффективность экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики</p>	<p>Умеет анализировать и оценивать результаты и эффективность экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Умеет на высоком уровне анализировать и оценивать результаты и эффективность экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики</p>
		<p>Владеть (B9): навыками интерпретации результатов анализа и оценки эффективности экономической деятельности при</p>	<p>Не владеет навыками интерпретации результатов анализа и оценки эффективности экономической деятельности при выполнении практиче-</p>	<p>Демонстрирует отдельные навыки владения интерпретацией результатов анализа и оценки эффективности экономической деятельности при вы-</p>	<p>Демонстрирует владение навыками интерпретации результатов анализа и оценки эффективности экономической деятельности при выполнении</p>	<p>Владеет на высоком уровне навыками интерпретации результатов анализа и оценки эффективности экономической деятельности при выполнении</p>

Лист согласования

Внутренний документ "Низкоуглеродная энергетика_2024_Общ.Элект._Энер.иРес."

Документ подготовил: Леонов Евгений Николаевич

Документ подписал: Хмара Гузель Азатовна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	Результат
	Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук (базовый уровень)	Леонов Евгений Николаевич	Согласовано
	Начальник отдела	Шлык Константин Юрьевич	Согласовано
	Ведущий специалист	Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано