

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 15.05.2024 10:31:49  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5b68038347a253667400881

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Ресурсы в устойчивой энергетике

основной профессиональной образовательной программы по направлениям подготовки реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный)

#### 1. Цели изучения 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.

#### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана, к общеуниверситетскому блоку элективных дисциплин.

#### 3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.3.</b> Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	<b>Знать (З1):</b> основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, ресурсы, связь с внешней средой, обратную связь.
		<b>Уметь (У1):</b> применять основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, ресурсы, связь с внешней средой, обратную связь.
		<b>Владеть (В1):</b> навыками использования основные определения системного подхода при решении поставленных задач совокупности взаимосвязанных компонентов, имеющих цель, ресурсы, связь с внешней средой, обратную связь.
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.1</b> Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	<b>Знать (З2):</b> различные способы решения совокупных взаимосвязанных задач, связанных с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.
		<b>Уметь (У2):</b> решать совокупные взаимосвязанные задачи связанные с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.
		<b>Владеть (В2):</b> навыками решения совокупных взаимосвязанных задач связанных с вопросами преобразования и хранения энергии и ресурсов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачет - 4 семестр.  
заочная форма обучения: зачет/контрольная работа - 4 семестр.  
очно-заочная форма обучения: зачет - 5 семестр.

**Рабочую программу разработал:**

Д.М. Вохмин, доцент кафедры САТМ

---

# Лист согласования

Внутренний документ "Ресурсы в устойчивой энергетике\_2023\_ИОТ\_ТИУ"

Документ подготовил: Вохмин Дмитрий Михайлович

Должность	ФИО	ИО	Результат
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание доцент (базовый уровень)	Вохмин Дмитрий Михайлович		Согласовано
Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Захаров Николай Степанович		Согласовано
Специалист 2 категории	Зорина Мария Ивановна		Согласовано

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Физика энергии**  
**основной профессиональной образовательной программы по направлениям**  
**подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям**  
**(Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный)**

**1. Цели изучения дисциплины**

Цель дисциплины: развитие у обучающихся востребованных в настоящее время компетенций в направлении понимания фундаментальных законов и физических процессов, управляющих источниками извлечения, передачи энергии. Хранение, деградация и конечное использование энергии.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана, к общеуниверситетскому блоку элективных дисциплин.

**3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.2.</b> Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<b>Знать (З1):</b> фундаментальные законы физики, описывающие явления и процессы управляющие источниками извлечения, передачи энергии
		<b>Уметь (У1):</b> применять фундаментальные законы физики, описывающие явления и процессы управляющие источниками извлечения, передачи энергии
		<b>Владеть (В1):</b> навыками использования фундаментальных законов физики, описывающих явления и процессы управляющие источниками извлечения, передачи энергии
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.2</b> Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать (З2):</b> различные способы решения элементарных теоретических задач связанных с вопросами преобразования и хранения энергии.
		<b>Уметь(У2):</b> решать элементарные теоретические задачи связанные с вопросами преобразования и хранения энергии.
		<b>Владеть (В2):</b> навыками контроля основных параметров и режимов физических процессов и управление ими с целью получения требуемых результатов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

**5. Форма промежуточной аттестации**

очная форма обучения: зачет - 4 семестр.  
заочная форма обучения: зачет/контрольная работа - 4 семестр.  
очно-заочная форма обучения: зачет - 5 семестр.

**Рабочую программу разработал:**

Д.М. Вохмин, доцент кафедры САТМ

---

# Лист согласования

Внутренний документ "Физика энергии\_2023\_ИОТ\_ТИУ"

Документ подготовил: Вохмин Дмитрий Михайлович

Должность	ФИО	ИО	Результат
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание доцент (базовый уровень)	Вохмин Дмитрий Михайлович		Согласовано
Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Захаров Николай Степанович		Согласовано
Специалист 2 категории	Зорина Мария Ивановна		Согласовано

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Экономическая безопасность и управление изменениями»  
основной профессиональной образовательной программы по направлению  
подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям  
(Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-Гуманитарный стандарт  
ТИУ)**

**1. Цели изучения дисциплины**

Развитие навыков разработки стратегий по экономической безопасности предприятий для обеспечения независимого положения национальной экономики в условиях турбулентности энергетических рынков.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Экономическая безопасность и управление изменениями» относится к обязательным дисциплинам учебного плана, к общеуниверситетскому блоку элективных дисциплин.

**3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
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	Знать (З1): цели в достижении экономической безопасности и управлении изменениями
		Уметь (У1): формулировать задачи для достижения поставленной цели
		Владеть (В1): навыками формулировки и декомпозиции целей в рамках соответствующих функциональных областей
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З2): инструменты и методы управления изменениями и обеспечения экономической безопасности
		Уметь (У2): выбирать оптимальный способ обеспечения экономической безопасности
		Владеть (В2): навыками управления изменениями, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать (З3): действующее законодательство и правовые нормы в области экономической безопасности
		Уметь (У3): управлять экономической безопасностью в рамках действующего законодательства
		Владеть (В3): навыками управления изменениями с учетом действующего законодательства

УК-9 (10) Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 (10.1). Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Знать (З4): законы и закономерности функционирования экономики
		Уметь (У4): разрабатывать мероприятия по изменениям с учетом экономических законов
		Владеть (В4): навыками разработки управленческих решений по обеспечению экономической безопасности с учетом понимания закономерностей функционирования экономики
	УК-9.2 (10.2). Применяет экономические знания при выполнении практических задач.	Знать (З5): основы экономики предприятия, в т.ч. основные показатели
		Уметь (У5): проводить изменения в различных функциональных сферах (производство, персонал, затраты и пр.)
		Владеть (В5): навыками подготовки и реализации эффективных управленческих решений по обеспечению экономической безопасности
	УК-9.3 (10.3). Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	Знать (З6): методы и инструменты управления изменениями
		Уметь (У6): выбирать методы осуществления изменений с учетом экономической обоснованности
		Владеть (В6): навыками обеспечения экономической безопасности в профессиональной сфере

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачет - 4 семестр.  
заочная форма обучения: зачет - 4 семестр.  
очно - заочная форма обучения: зачет – 5 семестр.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Логистика и экодизайн промышленных технологий»**  
**основной профессиональной образовательной программы по направлениям**  
**подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям**  
**(Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-Гуманитарный стандарт ТИУ)**

**1. Цели изучения дисциплины**

Формирование целостного видения логистики как методической основы экодизайна промышленных технологий на основе координации логистической деятельности субъектов рынка с ориентацией на достижение экономического и социально-экологического эффекта посредством применения энерго-и ресурсосберегающих и рециклинговых технологий.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Логистика и экодизайн промышленных технологий» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана и к общеуниверситетскому блоку элективных дисциплин.

**3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<p>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</p>	<p>УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знать: 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 возможностью переработки или безопасной утилизации; применение современных наукоемких технологий и технологий рециклинга; (31) - особенности организации потоков изделий, сырья и энергии на промышленных предприятиях в условиях перехода к индустрии 4.0. (32)</p>
		<p>Уметь: ставить и решать задачи по оптимизации ресурсов в логистических системах, сетях, цепях поставок;(У1)</p>
		<p>Владеть: методами моделирования адаптивных логистических систем;(В1)</p>
<p>УК-9 (10) Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК- 9.3. (10.3) Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знать: закономерности функционирования и развития организации логистики как сложной системы; (33)</p>
		<p>Уметь: осуществлять системную организацию доставки грузов на рынке нефти и нефтепродуктов в соответствии с принципами и правилами логистики (У2) исследовать транспортную логистику углеводородного сырья, особенности морской логистики и логистику сырьевых грузопотоков. (У3)</p>
		<p>Владеть: методами анализа экономического поведения при взаимодействии производителей, потребителей и</p>

		логистических операторов на рынке нефти и нефтепродуктов;(В2)
--	--	---

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачет - 4 семестр.  
заочная форма обучения: зачет - 4 семестр.  
очно-заочная форма обучения: зачет – 5 семестр.

Заведующий кафедрой МТЭК \_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Экономика ресурсосбережения на предприятии**

**основной профессиональной образовательной программы по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)**

**1. Цели изучения дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов углубленных профессиональных знаний, умений и навыков в области потребления ресурсов и рационализации их использования на предприятиях.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Экономика ресурсосбережения на предприятии» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана и входит в состав общеуниверситетского блока элективных дисциплин «Энергия и ресурсы».

**3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: З1 – основные источники информации в области экономики ресурсосбережения, необходимые для решения поставленных задач
		Уметь: У1 - применять методики поиска, сбора и обработки информации
		Владеть: В1 - навыками обобщения информации, полученной из актуальных источников информации
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З2 – методы анализа показателей эффективности ресурсопотребления и ресурсосбережения предприятия в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь: У2 - исследовать корректность исходных данных и проводить анализ эффективности ресурсопотребления и ресурсосбережения предприятия в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Владеть: В2 - навыками интерпретации результатов оценки эффективности ресурсопотребления и ресурсосбережения предприятия в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: З3 – основы системного подхода к решению проблем ресурсосбережения, основанный на концепции устойчивого развития
		Уметь: У3 – выделить свойства объекта исследования, как системы
		Владеть: В3 - навыками исследования ресурсопотребления и ресурсосбережения на предприятии с применением принципов системного подхода
		Знать:

<p>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</p>	<p>УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения</p>	<p>34 - ресурсное обеспечение и существующие ограничения решения совокупности взаимосвязанных задач по обеспечению предприятия ресурсами и их использованию</p>
		<p>Уметь: У4 – определять совокупность взаимосвязанных задач по обеспечению предприятия ресурсами и их использованию, исходя их действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
		<p>Владеть: В4 - навыками постановки задач по обеспечению предприятия ресурсами и их использованию, исходя их действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
		<p>Знать: 35 – способы решения задач ресурсопотребления на предприятии, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
		<p>Уметь: У5 – проектировать направления повышения эффективности ресурсопотребления и ресурсосбережения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
<p>УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности</p>	<p>Владеть: В5 – методами проектирования направлений повышения эффективности ресурсопотребления и ресурсосбережения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
		<p>Знать: 36 - действующее законодательство и правовые нормы, регламентирующие ресурсопотребление и ресурсосбережение на предприятии</p>
		<p>Уметь: У6 – использовать в профессиональной деятельности нормативно-правовую документацию, регламентирующую ресурсопотребление и ресурсосбережение на предприятии</p>
<p>УК-9 (УК-10<sup>1</sup>) способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. (УК-10.1.) Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач</p>	<p>Владеть: В6 - навыками работы с нормативно-правовой документацией, регламентирующие ресурсопотребление и ресурсосбережение на предприятии</p>
		<p>Знать: 37 - экономические основы ресурсосбережения на предприятии и передовой мировой опыт по их реализации</p>
		<p>Уметь: У7 – применять основные законы и закономерности функционирования экономики для решения поставленных задач в области экономики ресурсосбережения на предприятиях</p>
		<p>Владеть: В7 - базовыми принципами экономики ресурсосбережения и способностью их применения для оценки эффективности ресурсопотребления и ресурсосбережения</p>

<sup>1</sup> В зависимости от Федерального государственного образовательного стандарта

	УК-9.2. (УК-10.2.) Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Знать: З8 - основы построения, расчета и анализа системы показателей, характеризующих ресурсопотребление и ресурсосбережение на предприятии
		Уметь: У8 – применять расчетные показатели, характеризующие использование ресурсов на предприятии, определять факторы, оценивающие уровень эффективности использования ресурсов на предприятии
	УК-9.3. (УК-10.3.) Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: З9 - роль и значение оценки эффективности использования ресурсов на предприятии
		Уметь: У9 – использовать в профессиональной деятельности зарубежный опыт к российским условиям в области оценки эффективности использования ресурсов на предприятии
		Владеть: В9 - современными методами экономических исследований, навыками расчета показателей, характеризующих экономическую эффективность использования ресурсов предприятия и обоснованность управленческих решений по повышению эффективности ресурсосбережения предприятия

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачёт - 4 семестр  
заочная форма обучения: зачёт - 4 семестр  
очно-заочная форма обучения: зачет – 5 семестр

**Рабочую программу разработали:**

О.В. Руденок, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры ЭОП  
Е. А. Корякина, канд. социол. наук, доцент, доцент кафедры ЭОП

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Энергоэффективность производства: системное управление и реализация»**  
**основной профессиональной образовательной программы по направлению**  
**подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям**  
**(Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-Гуманитарный стандарт ТИУ)**

**1. Цели изучения дисциплины**

Формирование у обучающегося правильного подхода к постановке и решению проблемы эффективного использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) на основе государственной политики в области энергосбережения и мирового опыта.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Энергоэффективность производства: системное управление и реализация» относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

**3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-9 (10) Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2. (10.2) Применяет экономические знания при выполнении практических задач.	Знать: З1. понятие энергосбережения и энергоэффективности производства;
		Уметь У1. пользоваться терминологией в части энергосбережения и энергоэффективности производства
		Владеть В1. навыками оценки последствия неэффективного выполнения программы энергосбережения и энергопользования на предприятии

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачет - 4 семестр.  
заочная форма обучения: зачет - 4 семестр.  
очно-заочная форма обучения: зачет – 5 семестр.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Управление человеческими ресурсами»**

основной профессиональной образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, IT-стандарт ТИУ, Социально-гуманитарный стандарт ТИУ)

**1. Цели изучения дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области управления человеческими ресурсами, которые позволят им принимать эффективные управленческие решения в их профессиональной деятельности, а также создать условия для максимальной реализации способностей работников и достижения целей организации.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина относится к общеуниверситетским элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

**3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения:**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	<i>Знать: (З1)</i> подходы и методы формирования организационных структур и ролей в команде	
		<i>Уметь: (У1)</i> распределять функции среди участников группы	
		<i>Владеть: (В1)</i> навыком применения социального взаимодействия в различных организационных структурах	
	УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.		<i>Знать: (З2)</i> основные социально-психологические методы установления межличностных контактов в процессе социального взаимодействия
			<i>Уметь: (У2)</i> анализировать альтернативные варианты социального взаимодействия в группе
			<i>Владеть: (В2)</i> навыками формирования эффективных контактов в процессе социального взаимодействия
	УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий		<i>Знать: (З3)</i> основные методы развития коммуникационных стратегий
			<i>Уметь: (У3)</i> применять на практике принципы и методы коммуникационных стратегий, на основе анализа внешних и внутренних условий

		<i>Владеть: (ВЗ) навыками рационального построения коммуникационной активности в группе</i>
--	--	---

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетных единицы, 108 час.

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачет – 4 семестр  
заочная форма обучения: зачет – 4 семестр  
очно-заочная форма: зачет – 5 семестр

**Заведующий кафедрой МТЭК**

**В.В. Пленкина**

## Лист согласования

Внутренний документ "Управление человеческими ресурсами\_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

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Низкоуглеродная энергетика

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

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование знаний о возможностях использования низкоуглеродных источников энергии (возобновляемых источников энергии и атомной энергетики) в качестве источников энергоснабжения потребителей.

#### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Низкоуглеродная энергетика» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана и входит в состав общеуниверситетского блока элективных дисциплин модуля «Энергия и ресурсы».

#### 3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать (З1): актуальные российские и зарубежные источники по низкоуглеродной энергетике, а так же методику поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи
		Уметь (У1): осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников по низкоуглеродной энергетике, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи
		Владеть (В1): навыками выбора актуальных российских и зарубежных источников по низкоуглеродной энергетике, а так же поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи
	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать (З2): методику систематизации и критического анализа информации по низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь (У2): систематизировать и критически анализировать информацию по низкоуглеродной энергетике, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Владеть (В2): навыками систематизации и критического анализа информации по

		низкоуглеродной энергетике, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
<p>УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1</p> <p>Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения</p>	Знать (З3): 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
		Владеть (В3): навыками постановки и анализа поставленной цели, формулировки совокупности взаимосвязанных задач, необходимых для ее достижения
	<p>УК-2.2</p> <p>Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>	Знать (З4): методику выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь (У4): выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть (В4): навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	<p>УК-2.3</p> <p>Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности</p>	Знать (З5): действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетике
		Уметь (У5): анализировать и применять действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область низкоуглеродной энергетике
		Владеть (В5): навыками анализа и применения действующего законодательства и правовых норм, регулирующих область низкоуглеродной энергетике
<p>УК-8</p> <p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития</p>	<p>УК-8.1</p> <p>Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p>	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

общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		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
		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
		Владеть (В9): навыками интерпретации результатов анализа и оценки эффективности экономической деятельности при выполнении практических задач в области низкоуглеродной энергетики
	УК-9(10).3 Использует основные положения и методы	Знать (З10): структуру и задачи технико-экономического обоснования проектов, методы экономической оценки

	экономических наук при решении профессиональных задач	проектных решений при решении профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики
		Уметь (У10): давать экономическую оценку проектных решений при решении профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики
		Владеть (В10): навыками расчета показателей для экономической оценки при решении профессиональных задач в области низкоуглеродной энергетики

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

#### 5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет – 4 семестр

заочная форма обучения: зачет – 4 семестр

очно-заочная форма обучения: зачет – 5 семестр

## 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
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Хмара Гузель Азатовна	Согласовано
	Ведущий специалист	Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано