

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Автоматизации и управления»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №11 от 11 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ТЭК»

Направление: 27.04.05 Инноватика

Исследования и разработки, технологическое предпринимательство в топливно-
энергетическом комплексе

Квалификация: Магистр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Рогов Виктор Юрьевич
Дата подписания: 04.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Елшин Виктор
Владимирович
Дата подписания: 20.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Конюхов
Владимир Юрьевич
Дата подписания: 04.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Технологические процессы в ТЭК» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-5 Способен организовать управление ресурсами и процессами при проектировании продукции и услуг	ПК-5.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-5.1	Способен управлять ресурсами и процессами, необходимыми при проектировании продукции и услуг	Знать международные и отечественные стандарты необходимые при проектировании продукции и услуг Уметь применять ресурсы для обработки и анализа данных для проектирования продукции и услуг Владеть навыками оценки соответствия промышленных систем необходимыми при проектировании продукции и услуг

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Технологические процессы в ТЭК» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Управление качеством в топливно-энергетическом комплексе»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Проблемы развития ТЭК в России»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 1	Учебный год № 2
Общая трудоемкость дисциплины	144	36	108
Аудиторные занятия, в том числе:	20	2	18
лекции	6	2	4
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	14	0	14

Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	115	34	81
Трудоемкость промежуточной аттестации	9	0	9
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Экзамен, Курсовой проект		Экзамен, Курсовой проект

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 1

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Топливо- энергетический комплекс (ТЭК)	1	2					1	34	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

Учебный год № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Планирование и бизнес-план предприятия ТЭК. Анализ безубыточности.	2	2			2	6	2	36	Устный опрос
3	Инвестиционная деятельность предприятия ТЭК	3	2			3	4	3	25	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен, Курсовой проект
	Всего		4				10		70	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	Топливо-энергетический комплекс (ТЭК)	Предприятие, функционирующее в топливно-энергетическом комплексе и экономика предприятия: понятие и сущность. Типы предприятий и их классификация.

Учебный год № 2

№	Тема	Краткое содержание
2	Планирование и бизнес-план предприятия ТЭК. Анализ безубыточности.	Сущность и содержание планирования. Цели и функции, принципы и методы планирования. Этапы процесса планирования. Виды и содержание основных планов предприятия. Бизнес-планирование. Понятие бизнес-плана, его функции. Структура бизнес-плана.
3	Инвестиционная деятельность предприятия ТЭК	Понятие и принципы инвестиционной деятельности предприятия. Инвестиции и их классификация. Предприятия с иностранными инвестициями в ТЭК России. Инвестиционный проект. Оценка эффективности инвестиционного проекта.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Объединения предприятий.	4
2	Бизнес-планирование	6
3	Правовое регулирование инвестиционной деятельности предприятия в ТЭК.	4

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Проработка разделов теоретического материала	34

Учебный год № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	20
2	Подготовка к практическим занятиям	36
3	Проработка разделов теоретического материала	25

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Интерактивная лекция

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

Методические указания по проведению курсовых работ/проектов студентов по дисциплине: «Технологические процессы в ТЭК».

5.1.2 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Методические указания по проведению практических работ по дисциплине: «Технологические процессы в ТЭК».

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Методические указания по проведению самостоятельных работ студентов по дисциплине: «Технологические процессы в ТЭК».

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 1 | Устный опрос

Описание процедуры.

В рамках практического занятия студент отвечает на контрольные вопросы по пройденным темам раздела.

Тема 1. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК)

Пример задания:

1. Что такое предприятие в ТЭК?
2. Какие экономические ресурсы предприятия, функционирующего в ТЭК, Вы знаете?
3. Назовите основные источники собственного и заемного капитала предприятия в ТЭК и прокомментируйте их значение в его деятельности.

Тема 2. Планирование и бизнес-план предприятия ТЭК. Анализ безубыточности.

Пример задания:

1. Инновационная деятельность предприятия, функционирующего в ТЭК. Оценка эффективности инновационного проекта.
2. Инновационные стратегии в ассортиментной деятельности и планирование нового продукта.
3. Научно-техническая политика предприятия в ТЭК.

Тема 3. Инвестиционная деятельность предприятия ТЭК

Пример задания:

1. Прибыль предприятия: методы планирования и принципы распределения.
2. Финансовая отчетность предприятия и ее структура.
3. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия с помощью финансовых показателей.

Критерии оценивания.

Раздел считается усвоенным при условии, что студент логично и в полном объеме раскрыл содержания всех контрольных вопросов.

6.1.2 учебный год 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

В рамках практического занятия студент отвечает на контрольные вопросы по пройденным темам раздела.

Тема 1. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК)

Пример задания:

1. Что такое предприятие в ТЭК?
2. Какие экономические ресурсы предприятия, функционирующего в ТЭК, Вы знаете?
3. Назовите основные источники собственного и заемного капитала предприятия в ТЭК и прокомментируйте их значение в его деятельности.

Тема 2. Планирование и бизнес-план предприятия ТЭК. Анализ безубыточности.

Пример задания:

1. Инновационная деятельность предприятия, функционирующего в ТЭК. Оценка эффективности инновационного проекта.
2. Инновационные стратегии в ассортиментной деятельности и планирование нового продукта.
3. Научно-техническая политика предприятия в ТЭК.

Тема 3. Инвестиционная деятельность предприятия ТЭК

Пример задания:

1. Прибыль предприятия: методы планирования и принципы распределения.
2. Финансовая отчетность предприятия и ее структура.
3. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия с помощью финансовых показателей.

Критерии оценивания.

Раздел считается усвоенным при условии, что студент логично и в полном объеме раскрыл содержания всех контрольных вопросов.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-5.1	Демонстрирует умение применять ресурсы в процессе эксплуатации и сопровождения при проектировании	Устный опрос

	продукции и услуг	
--	-------------------	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 2, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит три вопроса. Для подготовки ответов на вопросы экзаменационного билета студенту отведено не более 25 мин.

Пример задания:

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации:

1. Предмет, метод и содержание курса «экономика предприятия в ТЭК».
2. Типы предприятий и их классификация.
3. Объединения предприятий.
4. Вертикально-интегрированные нефтяные компании: понятие, организационная структура и специфика деятельности.
5. Экономические ресурсы предприятия в ТЭК.
6. Предпринимательская среда и экономика предприятия, функционирующего в ТЭК.
7. Предприятие ТЭК и институты финансово-кредитной системы России.
8. Планирование хозяйственной деятельности предприятия в ТЭК. Виды планов.
9. Бизнес-план и его содержание.
10. Инновационная деятельность предприятия, функционирующего в ТЭК. Оценка эффективности инновационного проекта.
11. Инновационные стратегии в ассортиментной деятельности и планирование нового продукта.
12. Научно-техническая политика предприятия в ТЭК.
13. Инвестиционная деятельность предприятия в ТЭК.
14. Инвестиции: понятие и виды.
15. Правовое регулирование инвестиционной деятельности предприятий. Федеральный закон «О соглашениях о разделе продукции».
16. Оценка эффективности инвестиционного проекта.
17. Финансовые ресурсы предприятия в ТЭК: источники и направления использования.
18. Прибыль предприятия: методы планирования и принципы распределения.
19. Финансовая отчетность предприятия и ее структура.
20. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия с помощью финансовых показателей.
21. Материально-техническое снабжение предприятия: понятие, функции и формы.
22. Методика расчета потребности в материально-технических ресурсах.
23. Производственно-сбытовая деятельность предприятия ТЭК.
24. Методика расчета объема поставки и реализации готовой продукции.
25. Налоги и налоговая политика предприятия, функционирующего в ТЭК.
26. Основные виды рисков хозяйственной деятельности предприятия, функционирующего в ТЭК. Способы снижения рисков.
27. Банкротство предприятия в ТЭК: понятие и виды.

- 28.Реорганизационные и ликвидационные процедуры банкротства.
 29.Внешекономическая деятельность предприятия, функционирующего в ТЭК.
 30.Природоохранная деятельность и экологический паспорт предприятия._

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
На экзамене демонстрирует понимание пройденного материала. Полный правильный ответ на экзамене на теоретический вопрос и выполнение практического задания без замечаний.	Твердо усвоен основной материал, ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки "отлично", но при этом обучаемый допускает одну негрубую ошибку, делает несущественные пропуски при изложении фактического материала, полученные знания свободно применяет на практике.	Обучающийся знает и понимает основной материал учебной программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы. Излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями. Выполняет задания с недочетами.	Обучающийся слабо понимает большую часть программного материала, допускает грубые ошибки, излагает материал бессистемно. Обучающийся не овладел основными элементами предмета, имеющиеся знания не может применить на практике. Допускает грубые ошибки.

6.2.2.2 Учебный год 2, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Собеседование с обучающимся по теме курсового проекта.

Пример задания:

Примерные темы курсовых проектов:

1. Вертикально-интегрированные нефтяные компании.
2. Основные фонды предприятия ТЭК.
3. Оборотные фонды предприятия ТЭК.
4. Трудовые ресурсы предприятия ТЭК.
5. Государственное регулирование предпринимательской деятельности предприятия ТЭК.
6. Роль кредитно-финансовых институтов в деятельности предприятия ТЭК.
7. Налоговая политика предприятия ТЭК.
8. Инвестиционная деятельность предприятия ТЭК.
9. Оценка эффективности инвестиционного проекта предприятия ТЭК.
10. Планирование деятельности предприятия ТЭК.

11. Бизнес-план предприятия ТЭК.
12. Инновационная деятельность предприятия ТЭК.
13. Конкурентоспособность предприятий ТЭК.
14. Финансовые ресурсы предприятия ТЭК.
15. Финансовое планирование и бюджетирование предприятия ТЭК.
16. Финансовая отчетность предприятия ТЭК.
17. Материально-техническое снабжение предприятия ТЭК.
18. Производственная деятельность предприятия ТЭК.
19. Сбытовая деятельность предприятия ТЭК.
20. Риски в предпринимательской деятельности предприятия ТЭК.
21. Банкротство предприятия ТЭК.
22. Природоохранная политика предприятия ТЭК.
23. Организация и деятельность крупнейших российских компаний ТЭК.
24. Особенности управления российскими предприятиями ТЭК.
25. Организация нефтегазоразведочных и буровых работ в нефтегазовой отрасли.
26. Организация основного производства в электроэнергетике.
27. Организация основного производства в угольной промышленности.
28. Особенности транспортировки на предприятиях ТЭК.
29. Внешнеэкономическая деятельность предприятия ТЭК.
30. Особенности заключения и исполнения внешнеторговых контрактов предприятий ТЭК.

6.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
На экзамене демонстрирует понимание пройденного материала. Полный правильный ответ на экзамене на теоретический вопрос и выполнение практического задания без замечаний.	Твердо усвоен основной материал, ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки "отлично", но при этом обучаемый допускает одну негрубую ошибку, делает несущественные пропуски при изложении фактического материала, полученные знания свободно применяет на практике.	Обучающийся знает и понимает основной материал учебной программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы. Излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями. Выполняет задания с недочетами.	Обучающийся слабо понимает большую часть программного материала, допускает грубые ошибки, излагает материал бессистемно. Обучающийся не овладел основными элементами предмета, имеющиеся знания не может применить на практике. Допускает грубые ошибки.

7 Основная учебная литература

1. Зайдес С. А. Технологические процессы машиностроительных производств : словарь-справочник / С. А. Зайдес, Н. В. Вулых, 2013. - 328.

2. Гибкие производственные системы, промышленные роботы, робототехнические комплексы : в 14 кн. / под ред. Б. И. Черпакова. Кн. 2 : Комплексные технологические процессы ГПС : практическое пособие / В. Ф. Горнев, А. М. Савинов, В.И. Валиков, 1989. - 108.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Повышение эффективности производственного потенциала промышленного производства : межвуз. сб. ст. / Самар. гос. ун-т, Каф. политэкономии, 1992. - 146.

2. Ганшин В. С. Передовые технологические процессы и современное оборудование для термической обработки / В. С. Ганшин, 1972. - 23.

3. Шахрай М. Л. Передовые технологические процессы в машиностроении / М. Л. Шахрай, 1954. - 268.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционная аудитория, оснащенная специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения: доска, настенный экран, мультимедийное оборудование. Для проведения практических занятий – компьютерный класс.