

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

«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ»

Направление: 27.04.05 Инноватика

Исследования и разработки, технологическое предпринимательство в топливно-
энергетическом комплексе

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Сафонова Ольга Михайловна
Дата подписания: 20.06.2025

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: 20.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Управление качеством в топливно-энергетическом комплексе» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-1 Способен применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегии управления качеством инновационных проектов	ПК-1.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-1.1	Способен формулировать критерии качества в области профессиональной деятельности	Знать Знать основные модели систем управления качеством в области профессиональной деятельности Уметь Уметь применять на практике принципы и методы управления качеством в области профессиональной деятельности Владеть Владеть анализом текущей деятельности предприятия с целью выявления возможностей снижения общих затрат и издержек;

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Управление качеством в топливно-энергетическом комплексе» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Национальные инновационные системы», «Статистические методы в управлении инновациями»

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

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	26	26
лекции	13	13
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	13	13

Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	46	46
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 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	Теоретические основы управления качеством	1	4			1, 2, 8	5	3	20	Тест
2	Организационно- методические принципы обеспечения и управления качеством	2	3			3, 4	4			Тест
3	Создание систем качества и их функционировани е	3	3			5	1	2	6	Тест
4	Контроль качества	4	3			6, 7	3	1, 4	20	Тест
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		13				13		82	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	Теоретические основы управления качеством	Качество как объект управления. Эволюция мышления в области управления качеством. Концепция TQM всеобщего управления качеством.
2	Организационно-методические принципы обеспечения и управления качеством	Модели качества, Содержание основных работ по управлению качеством. Обучение и мотивация персонала. Функции управления качеством
3	Создание систем качества и их функционирование	Стандартизация продукции. Российские и международные стандарты в области качества. Разработка и внедрение систем качества на предприятиях. Сертификация как функция управления качеством.

4	Контроль качества	Сертификация продукции и систем качества. Схемы сертификации продукции и услуг. Аудит качества и премии в области качества. Экономическое обоснование качества продукции.
---	-------------------	---

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 1

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Основные понятия и категории управления качеством	2
2	Система управления качеством продукции	2
3	Модели качества	2
4	Функции управления качеством	2
5	Стандартизация продукции. Российские и международные стандарты в области качества	1
6	Сертификация как функция управления качеством	2
7	Аудит качества и премии в области качества	1
8	Экономическое обоснование качества продукции	1

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	10
2	Подготовка к практическим занятиям	6
3	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	20
4	Подготовка к участию в проектах	10

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 практическим занятиям

Управление качеством в ТЭК: метод. указания по проведению практических занятий / сост.:

А.С. Бовкун. - Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2021.- 6 с. [Электронный ресурс].

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Управление качеством в ТЭК: метод. указания по самостоятельным работам / сост.: А.С. Бовкун. - Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2021.- 6 с. [Электронный ресурс].

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 семестр 1 | Тест

Описание процедуры.

Описание процедуры: текущий контроль освоения дисциплины «Управление качеством в ТЭК» осуществляется в виде тестирования по изученным разделам дисциплины.

Тестирование проводится в аудитории во время практического занятия. Пример тестовых вопросов для контроля:

Тема: Теоретические основы управления качеством.

1. Что подразумевается под принципом ориентированной на потребителя компании?

- 1) необходимость производства современной эффективной продукции;
- 2) понимание и выполнение требований потребителей;
- 3) установка тесных связей со своими постоянными клиентами.

2. В чём заключается основная роль руководства?

- 1) усиление вовлечённости сотрудников в процесс достижения целей руководства;
- 2) профессиональный уровень организации;
- 3) обеспечение эффективного стратегического развития компании.

3. В чём заключается принцип непрерывного улучшения?

- 1) усовершенствование качества продукции как постоянная цель производителя;
- 2) постоянное совершенствование производственных средств;
- 3) непрерывное улучшение сведений и знаний, используя информационные носители.

4. В чём заключается системный подход к менеджменту?

- 1) эффективность компании повышается в результате взаимосвязанного управления;
- 2) организация рассматривается в виде системы с сетью бизнес-процессов;
- 3) качество продукции улучшается благодаря работе структурных подразделений компании.

5. Один из составных элементов механизма управления качеством производства:

- 1) система контроля качества;
- 2) политика инновационных разработок;
- 3) менеджмент контроля качества.

6. Цель создания системы менеджмента:

- 1) реализация цели компании, направленной на решение стратегических задач;
- 2) объединение задач между структурными подразделениями компании;
- 3) реализация политики организации в сфере качества.

7. Кто отвечает за политику организации в сфере качества?

- 1) Совет директоров;
- 2) руководители организации;
- 3) наёмный квалифицированный менеджмент.

8. Потенциальная заинтересованная сторона в результате деятельности компании:

- 1) конкуренция;
- 2) конечный потребитель;
- 3) кредитная организация.

9. Самооценку СМК организации возможно произвести при участии:

- 1) сторонней компании;
- 2) Федеральной налоговой службы;
- 3) счётной палаты.

10. Основной стандарт, на основе которого создаётся СМК:

- 1) ИСО 9006:2000;
- 2) ИСО 9005:2000;
- 3) ИСО 9000:2000.

Критерии оценивания.

Раздел считается освоенным при условии, что студент ответил правильно ответил более, чем на 60% вопрос

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-1.1	Демонстрирует знания в области управления качеством	Устный опрос или тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 1, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен проводится в формате контрольного тестирования по всем пройденным разделам дисциплины. Тестирование проводится в аудитории.

Пример задания:

Варианты контрольных тестов для получения зачета:

Билет 1. Контрольный тест

1. Номенклатура показателей качества конкретной продукции устанавливается:

1. Производителями продукции
2. В результате опроса потребителей
3. Государственным стандартом
4. Государственными исполнительными органами

2. Коэффициент запаса точности процесса определяется как:

1. Отношение допуска контролируемого параметра к среднему квадратическому отклонению

разброса процесса

2. Отношение допуска контролируемого параметра к среднему квадратическому отклонению разброса процесса, помноженному на 6

3. Производство допуска контролируемого параметра и среднего квадратического отклонения разброса процесса.
4. Отношение допуска контролируемого параметра к среднему квадратическому отклонению разброса процесса, помноженному на 3
3. Контроль средств технологического оснащения на производстве осуществляется отделом:
 1. Качества
 2. Главного механика
 3. Главного технолога
4. При построении контрольных карт используются выборки не менее:
 1. 100 единиц
 2. 50 единиц
 3. 20 единиц
 4. 4 -5 единиц
5. За своевременным повышением квалификации персонала предприятия следит отдел:
 1. Технического контроля
 2. Кадров
 3. Главного технолога
 4. Финансовый
6. Верно ли утверждение: «Квалиметрия – наука, занимающаяся управлением качества»
 1. Да
 2. Нет
 3. Незнаю
7. Цикл PDCA (Шухарта или Деминга) определяет:
 1. Методологию непрерывного совершенствования.
 2. Шаги по применению статистических методов контроля.
 3. Этапы контроля качества продукции
8. Первая государственная премия качеству в Японии была учреждена в году:
 1. 1924
 2. 1951
 3. 1960
 4. 1974
 5. 1987
9. При выборе средств измерений следует опираться на следующие параметры:
 1. точность
 2. измерения
 3. достоверность
 4. трудоемкость операции измерения
 5. стоимость
10. Стандарт ISO 9001:2000 устанавливает требования к:
 1. Системе менеджмента качества
 2. Качеству продукции
 3. Качеству услуг
11. Базовые концепции всеобщего управления качеством акцентируют внимание на:
 1. Результат процесса
 2. Потребителя
 3. Процесс
 4. Личность
12. Согласно концепции TQM в работе с поставщиками следует:

1. Стремиться, чтобы поставщиков сырья и материалов, должно быть как можно больше, чтобы обеспечить выбор сырья и материалов высокого качества по приемлемой цене
2. Минимизировать количество поставщиков
3. Работать с поставщиками на долгосрочной основе
13. Работу по улучшению осуществляют:
 1. Специалисты предприятия, работающие в специально сформированной команде
 2. Все без исключения работники предприятия
 3. Сотрудники отдела качества
14. Согласно TQM «внутренним потребителем» называют:
 1. Работников предприятия, потребляющих продукцию и услуги других работников своего предприятия
 2. Постоянных потребителей (клиентов)
 3. Нет правильного ответа
15. Согласно постулатам Э. Деминга предпочтение отдается виду контроля:
 1. Сплошному
 2. Выборочному
 3. Нет правильного ответа
16. Наличие у производителя сертификата системы менеджмента качества свидетельствует:
 1. Его продукция соответствует наивысшим качественным показателям
 2. О стабильности качественных показателей продукции производителя
 3. Не правильного ответа
17. Правильно ли это утверждение, что согласно постулатам Э. Деминга следует управлять процессом, а не контролировать результат.
 1. Да
 2. Нет
 3. Не знаю
18. Новая редакция стандартов серии ISO 9000, базирующихся на философии и принципах TQM, была издана в году:
 1. 1987
 2. 1996
 3. 2000
 4. 2002_

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
На экзамене демонстрирует понимание сертификацией продукции Полный правильный ответ на экзамене на теоретический вопрос и выполнение практического задания без	Твердо усвоен основной материал, ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки "отлично", но при этом обучаемый допускает одну негрубую ошибку, делает	Обучающийся знает и понимает основной материал учебной программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы. Излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями.	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

замечаний	несущественные пропуски при изложении фактического материала, полученные знания свободно применяет на практике	Выполняет задания с недочетами.	
-----------	--	---------------------------------	--

7 Основная учебная литература

1. Аудит качества [Электронный ресурс] : методические указания по проведению лабораторных занятий подготовки магистров по направлению 27.04.02 - Управление качеством для магистрантов 1 курса института Экономики, управления и права / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 5.
2. Аудит качества [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельной работе подготовки магистров по направлению 27.04.02 - Управление качеством для магистрантов 1 курса института Экономики, управления и права / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 9.
3. Белокобыльский С. В. Стандартизация и оценка соответствия в системе управления качеством продукции : монография / С. В. Белокобыльский, А. А. Сапожников, 2014. - 183.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Сажин Ю. В. Аудит качества : учебное пособие для вузов по экономическим направлениям (38.03.01) / Ю. В. Сажин, Н. П. Плетнева, 2016. - 112.

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
2. Microsoft Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Мультимедийная аудитория с доской и фломастером для практических занятий