

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

Структурное подразделение «Автоматизации и управления (132)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 03 февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКИХ
ПРОЕКТАХ»

Направление: 27.04.05 Инноватика

Проектный инжиниринг в нефтегазохимической отрасли

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Сафонова Ольга Михайловна
Дата подписания: 16.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Елшин Виктор
Владимирович
Дата подписания: 23.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Конюхов
Владимир Юрьевич
Дата подписания: 17.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

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

1.1 Дисциплина «Инструменты управления качеством в нефтегазохимических проектах» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-6 Способность осуществлять методическое руководство процессом проектирования продукции	ПК-6.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-6.1	Способен координировать работу проектных групп, используя инструменты качества	Знать методологию качества на уровне международных стандартов и корпоративных систем управления Уметь Интегрировать контроль и управлять рисками качества Владеть Инструментами цифрового документооборота и бережливого производства

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Инструменты управления качеством в нефтегазохимических проектах» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Статистические методы в управлении инновациями»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Управление проектами и процессами в промышленном производстве»

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:	28	28
лекции	14	14
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	14	14
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	44	44
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	5	2			1	4			Тест
2	Организационно- методические принципы обеспечения и управления качеством	2	2					1, 4	16	Тест
3	Показатели качества продукции	4	2			4	2	3	14	Тест
4	Основы бережливого производства в нефтегазохимичес кой отрасли	3	4			2	4	2	14	Тест
5	Контроль качества нефтегазохимичес кого сектора	1	4			3	4			Тест
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		14				14		80	

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	Показатели качества продукции	Показатели качества нефтегазохимической продукции, методы оценки этих показателей
4	Основы бережливого производства в	Понятие бережливого производства, основные потери, принципы бережливого производства,

	нефтегазохимической отрасли	история и опыт внедрения концепции в крупных нефтегазохимических компаниях, этапы внедрения, положительные и отрицательные стороны, 8 инструментов бережливого производства
5	Контроль качества нефтегазохимического сектора	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	4
2	Система бережливого производства нефтегазохимической компании на конкретном примере	4
3	Функции контроля качества	4
4	Аудит показателей качества	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	12
2	Подготовка к практическим занятиям	14
3	Подготовка презентаций	14
4	Проработка разделов теоретического материала	4

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Круглый стол, Метод кейсов

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

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=11337>

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=11337>

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.

Текущий контроль освоения дисциплины 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% 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-6.1	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:

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. Произведение 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	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
На экзамене демонстрирует понимание сертификацией продукции 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	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

	применяет на практике		
--	--------------------------	--	--

7 Основная учебная литература

1. Белокобыльский С. В. Стандартизация и оценка соответствия в системе управления качеством продукции : монография / С. В. Белокобыльский, А. А. Сапожников, 2014. - 183.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-21266.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Аудит качества [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению курсовой работы подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 - Управление качеством для студентов 5 курса Заочно-вечернего факультета / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 9.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-19813.pdf>

2. 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. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.