

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
Д.Ш. Султанова  
«24» июня 2024 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу  
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060  
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова  
Дата 24.06.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «**ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТОВ**»

Направление подготовки:	18.03.01 Химическая технология
Профиль:	Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Казанский межвузовский инженерный центр "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Кафедра-разработчик:	Казанский межвузовский инженерный центр "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Курс; семестр	4-5; 12, 14

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	2	0,06
Практическое занятие	6	0,17
Контроль самостоятельной работы	10	0,28
Самостоятельная работа	86	2,39
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (14 сем), Контрольная работа (14 сем)	4	0,11
Всего	108	3

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 922 от 07.08.2020) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология для профиля «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Старший преподаватель

М.Р. Вахитов

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Казанского межвузовского инженерного центра "Новые технологии", протокол от 20.06.2024 г. № 3.

Директор *Согласовано* Г.Г. Лутфуллина

### **УТВЕРЖДЕНО**

и.о. Начальника центра УМЦ

*Утверждаю*

Э.Р. Кушаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Техническое сопровождение проектов» являются:

- а) формирование знаний о структуре проекта, логике взаимосвязей, назначении и правилах оформления обязательных разделов проекта;
- б) расширение базовых знаний по использованию требований охраны труда и промышленной безопасности в области нефтегазохимического производства;
- в) обучение учёту особенностей технико-экономического обоснования проектов в области нефтегазохимического производства;
- г) выработка навыков оценки экономической эффективности проекта;
- д) приобретение навыков публичной дискуссии и защиты научных/технологических проектов.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Техническое сопровождение проектов» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Техническое сопровождение проектов» обучающийся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Безопасность жизнедеятельности
2. Общезаводское хозяйство предприятий
3. Промысловый сбор нефти и газа
4. Системы управления химико-технологическими процессами
5. Технологическое обеспечение нефтегазохимических производств
6. Технология переработки нефти и газа
7. Технология подготовки нефти и газа
8. Экология
9. Экономика предприятия

Дисциплина «Техническое сопровождение проектов» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2. Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

### **ПК-1 Способен обеспечить выработку компонентов и приготовление товарной продукции**

ПК-1.1. Знает технологии производства товарной продукции

ПК-1.2. Умеет рассчитывать потребность в сырье, материалах, энергии при выработке товарной продукции

ПК-1.3. Владеет навыками контроля соблюдения технологических параметров

### **ПК-4 Способен планировать производственно-технологические работы**

ПК-4.1. Знает технологические схемы и основное оборудование процессов; системы и методы ведения и контроля режимов технологического процесса

ПК-4.2. Умеет проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов производства

ПК-4.3. Владеет навыками планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции, анализа результатов производственной деятельности установок

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **Знать:**

- технологии производства товарной продукции;

- технологические схемы и основное оборудование процессов;
- требования нормативно-технической документации в области охраны труда и промышленной безопасности на объектах нефтегазохимического производства;
- основные положения по проведению технико-экономического обоснования проектов.

**Уметь:**

- проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов производства
- рассчитывать потребность в сырье, материалах, энергии при выработке товарной продукции;
- применять безопасные приемы производства работ или ведения технологических процессов на объектах нефтегазохимического производства;

**Владеть:**

- навыками контроля соблюдения технологических параметров;
- навыками планирования мероприятий по охране труда и промышленной безопасности на объектах нефтегазохимического производства;
- навыками планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции, анализа результатов производственной деятельности установок

**4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации	
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Состав проекта	12	2				7	Контрольная работа	
	<b>Итого по семестру</b>	<b>12</b>	<b>2</b>				<b>7</b>		
1.	Безопасная эксплуатация производства	14		2			5	36	Контрольная работа
2.	Технико-экономическое обоснование проекта	14		4			5	43	
	<b>Итого по семестру</b>	<b>14</b>		<b>6</b>			<b>10</b>	<b>79</b>	<b>Дифференцированный зачет, Контрольная работа</b>

**5. Содержание лекционных занятий по темам**

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Состав проекта	2	Основные разделы проекта (ВКР бакалавра). Требования к содержанию разделов. Требования нормоконтроля	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>2</b>		

**6. Содержание практических/семинарских занятий**

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Безопасная эксплуатация производства	2	Требования к содержанию раздела БЭП проекта	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.3
2.	Технико-экономическое обоснование проекта	4	Планирование расходов на оплату труда в проекте. Проектная смета затрат на производство: структурный анализ и отражение затрат на катализаторы. Расчёт затрат на энергоресурсы в проекте. Расчёт оборотного капитала в проекте. Расчёт технико-экономических показателей проекта	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.2 ПК-4.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>6</b>		

### 7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

### 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Изучение разделов технологического регламента. Заполнение форм шаблона проекта	7	подготовка к контрольной работе	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.3
2.	Изучение раздела БЭП технологического регламента. Заполнение форм шаблона раздела БЭП проекта	36	подготовка к контрольной работе	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.3
3.	Расчет технико-экономических показателей проекта	43	подготовка к контрольной работе	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.2 ПК-4.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>86</b>		

#### 8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Изучение раздела БЭП технологического регламента. Заполнение форм шаблона раздела БЭП проекта	5	проверка контрольной работы	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.3
2.	Расчет технико-экономических показателей проекта	5	проверка контрольной работы	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.2 ПК-4.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>10</b>		

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Техническое сопровождение проектов» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-

рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
<b>14-й семестр</b>			
Контрольная работа	1	60	100
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

## 10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## 11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

### 11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Техническое сопровождение проектов» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
О.В. Еременко, Инновационные методы управления затратами в сегментах нефтегазового производства [Электронный ресурс] учебное пособие: Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561270">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561270</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
, Промышленная безопасность. Общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации [Прочее] учебное пособие: Красноярск : СибГТУ, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428879">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428879</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Ю. Д. Сибикин, Охрана труда и электробезопасность [Прочее] учебное пособие: Москва Берлин : Директ-Медиа, 2020	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574366">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574366</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Ю. С. Сахно, Е. Г. Токмакова, Н. В. Зылёва, Особенности учета в организациях нефтегазодобывающей промышленности [Прочее] учебное пособие: Тюмень : Тюменский государственный университет, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574405">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574405</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
, Экономика и управление нефтегазовым производством [Прочее] практикум: Ставрополь : СКФУ, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562843">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562843</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Н. В. Зылёва, Е. Г. Токмакова, Ю. С. Сахно, Учет в нефтегазодобывающей отрасли [Прочее] Учебник и практикум для вузов: Москва : Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/456911">https://urait.ru/bcode/456911</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

С. В. Собурь, Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса. Часть 2 [Электронный ресурс] Справочник: Москва : ПожКнига, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64430.html">http://www.iprbookshop.ru/64430.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
--	---

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Техническое сопровождение проектов» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС ВООК.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

**УНИЦ**  
*Согласовано*

### 11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных:

Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/>

Springer Nature: <https://link.springer.com/>

zbMath : <https://zbmath.org/>

Информационные справочные системы:

Справочно-правовая система «ГАРАНТ»: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Образовательный портал по экономике, социологии и менеджменту. - Режим доступа: <http://ecsosman.edu/>, свободный.

Федеральная служба государственной статистики РФ. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>, свободный.

Министерство экономического развития РФ. Сайт Министерства экономического развития РФ. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru/minrec/activity/sections/macro/monitoring/>, свободный.

Министерство энергетики РФ. Сайт Министерства энергетики РФ. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/>, свободный.

Министерство финансов РФ. Сайт Министерства финансов РФ. – Режим доступа: <http://info.minfin.ru/>, свободный.

Центральный банк РФ. Сайт Центрального банка РФ. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>, свободный.

Министерство экономики РТ. Сайт Министерства экономики РТ. – Режим доступа: <http://mert.tatarstan.ru/rus/develop.htm>, свободный.

Территориальный орган Федеральной служба государственной статистики по Республике Татарстан. – Режим доступа: <http://www.tatstat.ru>, свободный.

Официальный сайт компании Эксперт Системс. – Режим доступа: <https://www.expert-systems.com>, свободный.

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. Режим доступа: <http://www.gosnadzor.ru>, свободный.

Информационный портал "Охрана труда в России". Режим доступа: <https://ohranatruda.ru/>,

свободный.

Министерство труда и социальной защиты РФ. Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/>, свободный.

## **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Техническое сопровождение проектов»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard  
Архиватор 7 Zip  
Блокнот Notepad  
Яндекс Браузер

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов  
Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей  
ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием и техническими средствами обучения:

- 1) Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ
- 2) Проекционный экран;
- 3) Мультимедийный проектор;
- 4) Доска;
- 5) Колонки.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

- комплект учебной мебели;
- 11 персональных компьютеров;

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

## **13. Образовательные технологии**

В процессе освоения дисциплины «Техническое сопровождение проектов» используются следующие образовательные технологии:

- системы дистанционного обучения;
- обсуждение и разрешение проблем.