

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Компьютерные технологии проектирования
химических предприятий**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химической технологии**

Учебный план Лицензирование_20.03.01_25_00.plx
20.03.01 Техносферная безопасность

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Коваленко Виктор Васильевич

Рабочая программа дисциплины

Компьютерные технологии проектирования химических предприятий

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 30.05.2025 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химической технологии

Протокол от 16.06.2025 г. № 8

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Коваленко Виктор Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Химической технологии

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Химической технологии

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Химической технологии

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Химической технологии

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель преподавания дисциплины:
1.2	формирование у обучающихся навыков оформления проектно-сметной документации.
1.3	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технологическая (проектно-технологическая)
2.1.2	Спектральные методы анализа
2.1.3	Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов
2.1.4	Инженерное оформление процессов химической технологии
2.1.5	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.6	Актуальные проблемы химии, химической технологии и экологии
2.1.7	Ознакомительная практика
2.1.8	Учебная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Моделирование химико-технологических процессов
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Производство катализаторов
2.2.5	Технология катализаторов нефтепереработки
2.2.6	Технология получения смазочных материалов и химмотология
2.2.7	Товароведение нефтяных и нефтехимических продуктов
2.2.8	Производство катализаторов
2.2.9	Технология получения смазочных материалов и химмотология
2.2.10	Производство катализаторов
2.2.11	Технология получения смазочных материалов и химмотология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области техносферной безопасности	
ПК-1.2. Систематизирует информацию по теме исследований, принимает участие в экспериментах, обрабатывает полученные данные	
Знать Информацию по теме исследований	
Уметь Систематизировать информацию по теме исследований	
Владеть Систематизацией информации по теме исследований	
ПК-1.3. Использует навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	
Знать Навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	
Уметь Использовать навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	
Владеть Использованием навыков проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы обработки информации при разработке проектно-сметной документации
3.1.2	методы обработки экспериментальных данных
3.1.3	способы поиска научно-технической информации
3.1.4	программные средства реализации информационных технологий
3.2	Уметь:

3.2.1	использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области
3.2.2	оформлять результаты экспериментов
3.2.3	анализировать отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований
3.2.4	использовать стандартные пакеты и средства обработки технической информации
3.3 Владеть:	
3.3.1	прикладными программами для разработки проектно-сметной документации
3.3.2	методами обработки экспериментальных данных
3.3.3	способами поиска научно-технической информации
3.3.4	методами информационных технологий при разработке проектов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основные понятия и определения изучаемой дисциплины					
1.1	Основные понятия и определения изучаемой дисциплины /Тема/	7	0			Устный опрос. Решение примеров. Решение примеров. Вопросы по разделу.
1.2	Основные понятия и определения изучаемой дисциплины /Лек/	7	2		Л1.1Л3.4	Устный опрос
1.3	Основные понятия и определения изучаемой дисциплины /Пр/	7	2		Л1.1Л3.4	Решение примеров
1.4	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену. /Ср/	7	9		Л1.1Л2.1Л3.4	Решение примеров. Вопросы по разделу.
	Раздел 2. Студенческие научно-исследовательские работы					
2.1	Научно-исследовательские работы студента /Тема/	7	0			Устный опрос. Решение примеров. Вопросы по разделу. Отчет по лабораторной работе.
2.2	Основы научно-исследовательской работы /Лек/	7	4		Л1.1Л3.4	Устный опрос
2.3	Основы научно-исследовательской работы /Лаб/	7	4		Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.4	Отчет по лабораторной работе
2.4	Основы научно-исследовательской работы /Пр/	7	2		Л1.1Л3.4	Решение примеров
2.5	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену. /Ср/	7	10		Л1.1Л2.1Л3.4	Решение примеров. Вопросы по разделу. Отчет по лабораторной работе.
	Раздел 3. Исследования					
3.1	Теоретические исследования /Тема/	7	0			Устный опрос. Решение примеров. Вопросы по разделу.

3.2	Основы проведение теоретического исследования /Лек/	7	2		Л1.1Л3.4	Устный опрос
3.3	Основы проведение теоретического исследования /Пр/	7	2		Л1.1Л3.4	Решение примеров
3.4	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену. /Ср/	7	10		Л1.1Л2.1Л3.4	Решение примеров. Вопросы по разделу.
3.5	Экспериментальные исследования /Тема/	7	0			Устный опрос. Решение примеров. Вопросы по разделу. Отчет по лабораторной работе.
3.6	Основы проведение экспериментального исследования /Лек/	7	2		Л1.1Л3.3 Л3.4	Устный опрос
3.7	Основы проведение экспериментального исследования /Лаб/	7	4		Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Отчет по лабораторной работе
3.8	Основы проведение экспериментального исследования /Пр/	7	2		Л1.1Л3.3 Л3.4	Решение примеров
3.9	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену. /Ср/	7	13		Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.4	Решение примеров. Вопросы по разделу. Отчет по лабораторной работе.
	Раздел 4. Обработка и анализ экспериментальных данных					
4.1	Обработка данных, полученных в ходе эксперимента /Тема/	7	0			Устный опрос. Решение примеров. Вопросы по разделу. Отчет по лабораторной работе.
4.2	Теоретические основы обработки экспериментальных данных /Лек/	7	2		Л1.1Л3.3 Л3.4	Устный опрос
4.3	Теоретические основы обработки экспериментальных данных /Лаб/	7	4		Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Отчет по лабораторной работе
4.4	Теоретические основы обработки экспериментальных данных /Пр/	7	2		Л1.1Л3.3 Л3.4	Решение примеров
4.5	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену. /Ср/	7	15		Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.4	Решение примеров. Вопросы по разделу. Отчет по лабораторной работе.
4.6	Анализ данных, полученных в ходе эксперимента /Тема/	7	0			Устный опрос. Решение примеров. Вопросы по разделу.
4.7	Теоретические основы анализа экспериментальных данных /Лек/	7	2		Л1.1Л3.3 Л3.4	Устный опрос
4.8	Теоретические основы анализа экспериментальных данных /Пр/	7	2		Л1.1Л3.3 Л3.4	Решение примеров

4.9	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену. /Ср/	7	15		Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.4	Решение примеров. Вопросы по разделу.
	Раздел 5. Изобретательская деятельность					
5.1	Изобретательская деятельность /Тема/	7	0			Устный опрос. Решение примеров. Вопросы по разделу. Отчет по лабораторной работе.
5.2	Основы изобретательской деятельности /Лек/	7	2		Л1.1Л3.4	Устный опрос
5.3	Основы изобретательской деятельности /Лаб/	7	4		Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.4	Отчет по лабораторной работе
5.4	Основы изобретательской деятельности /Пр/	7	4		Л1.1Л3.4	Решение примеров
5.5	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену. /Ср/	7	15		Л1.1Л2.1Л3.4	Решение примеров. Вопросы по разделу. Отчет по лабораторной работе.
	Раздел 6. Промежуточная аттестация					
6.1	Экзамен /Тема/	7	0			
6.2	Подготовка к экзамену /ЗаО/	7	8,75		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
6.3	Прием экзамена /ИКР/	7	0,25		Л1.1Л3.3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств по дисциплине "Компьютерные технологии проектирования химических предприятий" приведен в Приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Миловзоров О.В., Паршин А.Н.	Основы работы в автоматизированном программном комплексе T-Flex. Самоучитель : Учебное пособие	Рязань: , 2020,	, https://elibr.ru/ebs/download/3780

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Зеньковский В. А.	Применение Excel в экономических и инженерных расчетах	Москва: СОЛОН-Пресс, 2016, 186 с.	5-98003-235-5, http://www.iprbookshop.ru/90269.html

6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Шитов В. Н., Шитова Е. В.	Полезные программы для дома и офиса : учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009, 574 с.	978-5-904000-77-6, http://www.iprbookshop.ru/740.html
ЛЗ.2	Смирнова Г. Н.	Электронные системы управления документооборотом : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004, 116 с.	5-7764-0399-5, http://www.iprbookshop.ru/11135.html
ЛЗ.3	Анеликова Л. А.	Лабораторные работы по Excel	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2019, 112 с.	978-5-91359-257-6, http://www.iprbookshop.ru/90300.html
ЛЗ.4	Коваленко Вик.В., Кулавина Н.Ю., Шашкина Г.А.	Оформление графического материала в MS Visio : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1730

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля.
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Statistica Ultimatt Academic 13	Коммерческая лицензия
Microsoft Visio	Коммерческая лицензия
Microsoft Office	Коммерческая лицензия

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	321 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 44 места, проектор Optima EW775, экран, маркерная доска, место для преподавателя, оснащенное компьютером, жидкостный хромо-тограф Стайер и ИК Фурье-спектрометр ФСМ2202
2	328 учебно-административный корпус. 11 рабочих мест (компьютерный класс (Intel Core i5/4Gb)) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

3	414 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (40 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC AOC 2050W) ПК: Intel Pentium G620/4Gb – 13 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Коваленко Виктор
Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ

16.07.25 12:30 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Коваленко Виктор
Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ

16.07.25 12:31 (MSK)

Простая подпись