

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минияев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.07.2023 09:19:03

Уникальный программный ключ:

236bce55e296721966a6dc228360216b92abce7971886865a58239fa4504cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

«Химическая технология нефти и газа»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«21» апреля 2026г., протокол
№8

Заведующая кафедрой



Л.И. Махмудова

(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»

Направление подготовки

18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль)

«Химическая технология органических веществ»

Квалификация

Магистр



Составитель

Х.Х. Ахмадова

(подпись)

Грозный - 2026

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Проектирование предприятий нефтехимического синтеза»
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Общие сведения о проектировании промышленных предприятий. Основные сведения об инжиниринге. Организация проектирования нефтехимических предприятий и технологических установок	ОПК-1 ОПК-3	Коллоквиум Устный опрос
2.	Понятие о проекте и проектировании. Состав проектной документации. Основные исходные данные и стадии проектирования. Проектные институты и инжиниринговые компании.	ОПК-1 ОПК-3	Коллоквиум Устный опрос
3.	Система автоматизированного проектирования НХЗ. Разработка технологической части проекта НХЗ и проектирование объектов общезаводского хозяйства (ОЗХ). Состав ОЗХ	ОПК-1 ОПК-3	Коллоквиум Практическая работа Устный опрос
4.	Типы промышленных зданий (одноэтажные и многоэтажные промышленные здания). Вспомогательные здания и помещения химических предприятий, склады промышленных предприятий	ОПК-1 ОПК-3	Коллоквиум Практическая работа Устный опрос
5.	Инженерные сооружения. Опоры и эстакады. Трубопроводы. Эстакады и галереи. Каналы и тоннели. Бункера и силосы. Металлические резервуары и газгольдеры. Градирни, водонапорные башни	ОПК-1 ОПК-3	Коллоквиум Практическая работа Устный опрос
6.	Специальные вопросы проектирования химических предприятий. Проектирование систем электро-тепло-снабжения. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Водоснабжение. Канализация.	ОПК-1 ОПК-3 ПК-8	Коллоквиум Практическая работа Устный опрос
7.	Составление генплана химических предприятий Предприятия с полукрытым и закрытым оборудованием,	ОПК-1 ОПК-3 ПК-8	Коллоквиум Практическая работа Устный опрос

	предприятия сплошной и смешанной застройки.		
--	---	--	--

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам /разделам дисциплины
2.	Практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Вопросы по лабораторным работам
3.	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ

1. Общие сведения о проектировании промышленных предприятий. Основная задача проектирования. Стадии проектирования.

2. Определение проекта Основные элементы проекта. Инвестиционный проект. Составные части проектирования. Состав проектной документации. Техническое задание на проектирование Исходная документация для проектирования.

3. Основная задача проектирования. Стадии проектирования.

4. Разработка технологической части проекта и объектов общезаводского хозяйства (ОЗХ). Основное оборудование и процессы нефтехимического предприятия.

5. Организация проектирования НХЗ и технологических установок. Факторы, влияющие на выбор площадки под строительство НХЗ. Исходная документация для проектирования.

6. Обоснование выбора строительства нового или расширения действующего НПЗ. Факторы, влияющие на выбор мощности завода. Преимущества комбинирования НПЗ с нефтехимическими заводами.

7. Состав общезаводского хозяйства НХЗ.

8. Проектирование объектов общезаводского хозяйства (ОЗХ). Состав общезаводского хозяйства НХЗ. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы.

9. Факельное хозяйство. Состав факельного хозяйства. Принцип работы факельной установки. Классификация факельных установок.

10. Резервуарные парки сырья, готовой продукции, сооружения по приему сырья и отгрузке нефтепродуктов.

11. Топливоснабжение НХЗ. Снабжение НХЗ паром и горячей водой. Снабжение НХЗ сжатым воздухом, инертным газом, кислородом и водородом.

12. Водоснабжение НХЗ, канализация и очистка сточных вод.

13. Водоснабжение НХЗ. Требования к качеству используемой воды. Системы водоснабжения НХЗ.
14. Состав и принцип работы систем оборотного водоснабжения.
15. Канализация и сточных вод НХЗ. Общезаводские очистные сооружения.
16. Автоматизация технологических процессов. Задачи и уровни АСУТП.
17. Типы зданий для НХЗ. Административно-общественный центр. Строительство многоэтажных зданий для размещения технологических установок. Установка оборудования на открытых площадках.
18. Вспомогательные здания и помещения химических предприятий. Склады промышленных предприятий.
19. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы.
20. Резервуарные парки сырья, готовой продукции, сооружения по приему сырья и отгрузке нефтепродуктов.
21. Генеральный план нефтехимического завода. Основные нормативные документы. Зонирование генерального плана. Горизонтальная и вертикальная планировка. Санитарно-защитная зона.
22. Промышленная безопасность предприятий. Категория зданий и помещений.
23. Категория наружных установок по пожарной опасности. Выбор взрывозащищенного оборудования. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования.
24. Программное обеспечение, применяемое при проектировании НХЗ. Общие сведения.
25. Расчетные программы, используемые для проектирования технологической части проекта.

Критерии оценки:

- не зачтено выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- зачтено выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа № 1 Разработка технологической схемы переработки нефти по топливно – нефтехимическому варианту

1. Выдача и анализ исходных данных для разработки технологической части проекта предприятия.
2. Составление материального баланса каждого технологического процесса, включенного в состав проектируемого предприятия.

3.Разработка технологической схемы переработки нефти по топливно–нефтехимическому варианту.

4.Составление сводного материального и товарного балансов завода.

Практическая работа 2 Проектирование объектов общезаводского хозяйства (ОЗХ) нефтехимического завода

1.Определение состава объектов ОЗХ нефтехимического завода.

2.Составление блочной схемы объектов общезаводского хозяйства, включенных в состав проектируемого предприятия.

3. Составление характеристики и назначение каждого объекта ОЗХ.

4. Вопросы охраны окружающей среды, в частности, сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в проектах технологических объектов общезаводского хозяйства

Практическая работа № 3 Проектирование факельного хозяйства нефтехимического завода

1.Назначение факельного хозяйства проектируемого предприятия. 2.Характеристика сбросов, направляемых в систему факельного хозяйства. 3.Состав факельного хозяйства.

4.Проектирование факельных систем: укрупненный гидравлический расчет коллекторов факельного газа, проектирование установок сбора факельных сбросов.

Практическая работа № 4 Проектирование систем электро-тепло-и водоснабжения нефтехимического завода

1.Расчет количества воды для системы водоснабжения.

2.Оборотные циклы воды.

3.Характеристика оборудования систем водоснабжения.

4.Противопожарное водоснабжение.

4.Условия противопожарной безопасности и взрывоопасности зданий.

4.Категории электроприемников, источники электроэнергии. Схема электроснабжения.

Практическая работа № 5 Проектирование общезаводских очистных сооружений нефтехимического завода

1.Системы общезаводских очистных сооружений проектируемого НХЗ.

2.Характеристика, состав очистных сооружений проектируемого предприятия.

Практическая работа № 5. Проектирование складского, ремонтного и транспортного хозяйства нефтехимического завода

1.Объекты приема и хранения сырья на проектируемом НХЗ, их краткая характеристика.

2.Характеристика складов по категориям в зависимости от общей вместимости и характеристики продуктов.

3.Системы транспорта нефти и нефтехимического сырья, применяемые на НХЗ.

4.Ремонтные мастерские предприятия.

Практическая работа № 6. Автоматизация технологических процессов нефтехимического завода

1.Проектирование систем контроля и автоматизации,

2. Уровни автоматизации, характеристика частичной, комплексной и полной автоматизации нефтехимического предприятия.
2. Современные системы автоматизации.

Практическая работа №7. Составление генерального плана нефтехимического завода

1. Сущность и назначение генерального плана предприятия. Определение ген. плана. Задачи, решаемые при составлении генплана. Масштаб ген. плана
2. Нанесение зон предприятия (производственной, складской, административно-хозяйственной и т. д.) на ген. плане.
3. Проектные документы, разрабатываемые при составлении графической части проекта.
4. Требования к составлению ген. плана. Составить генеральный план проектируемого предприятия.
5. Ситуационный план НХЗ.

Практическая работа №8 Программное обеспечение, применяемое при проектировании нефтехимического завода

1. Программное обеспечение, применяемое при проектировании нефтехимического завода.
2. Специализированные средства проектирования и др.
3. САПР, построенные на основе собственно графического ядра.
4. САПР, использующие общеизвестные графические редакторы.

Критерии оценки:

- *не зачтено* **выставляется студенту, если** дан *неполный ответ*, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- *зачтено* **выставляется студенту, если** дан *полный, развернутый ответ* на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. *Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.* Ответ изложен литературным языком в терминах науки. *Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт нефти и газа

Кафедра Химическая технология нефти и газа

Вопросы к экзамену по дисциплине «Проектирование предприятий нефтехимического синтеза»

1. Общие сведения о проектировании промышленных предприятий. Основная задача проектирования. Стадии проектирования. Определение инжиниринга. Краткие сведения по истории инжиниринга. Элементы централизованного и "рыночного" проектирования. Формы оказания инжиниринговых услуг Классификации форм инженерной деятельности. Составные части инжиниринга. Нефтяные вертикально-интегрированные компании.

2. Определение проекта Основные элементы проекта. Инвестиционный проект. Составные части проектирования. Состав проектной документации. Техническое задание на проектирование Исходная документация для проектирования.

3. Авторский надзор за строительством предприятий, зданий и сооружений Основная задача проектирования. Стадии проектирования.

4. Перечень российских организаций и зарубежных инжиниринговых компаний, ведущих проектирование нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов. Выбор разработчика проекта, тендерная процедура.

5. Применение ЭВМ для автоматизации процесса проектирования. Основные преимущества автоматизации проектирования.

6. Разработка технологической части проекта и объектов общезаводского хозяйства (ОЗХ). Основное оборудование и процессы нефтехимического предприятия.

7. Организация проектирования НХЗ и технологических установок. Факторы, влияющие на выбор площадки под строительство НХЗ. Исходная документация для проектирования. Основные принципы проектирования НХЗ (технологическая часть)

8. Обоснование выбора строительства нового или расширения действующего НПЗ. Факторы, влияющие на выбор мощности завода. Преимущества комбинирования НПЗ с нефтехимическими заводами.

9. Состав общезаводского хозяйства НХЗ. Общие сведения о складском, ремонтном, транспортном хозяйствах нефтехимического завода. Проектирование общезаводских очистных сооружений.

10. Проектирование объектов общезаводского хозяйства (ОЗХ). Состав общезаводского хозяйства НХЗ. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы.

11. Факельное хозяйство. Состав факельного хозяйства. Принцип работы факельной установки. Классификация факельных установок. Размещение факельных установок. Нормативная документация.

12. Резервуарные парки сырья, готовой продукции, сооружения по приему сырья и отгрузке нефтепродуктов.

13. Теплоснабжение НХЗ.

14. Топливоснабжение НХЗ. Снабжение НХЗ паром и горячей водой. Снабжение НХЗ сжатым воздухом, инертным газом, кислородом и водородом.

15. Водоснабжение НХЗ, канализация и очистка сточных вод.

16. Водоснабжение НХЗ. Общие сведения. Требования к качеству используемой воды. Системы водоснабжения НХЗ.

17. Состав и принцип работы систем оборотного водоснабжения. Основное оборудование водоблоков.

18. Канализация и сточных вод НХЗ. Локальная очистка производственных загрязненных стоков. Общезаводские очистные сооружения.

19. Складское хозяйство НХЗ.
20. Ремонтное хозяйство НХЗ.
21. Транспортное хозяйство НХЗ.
22. Электроснабжение НХЗ.
23. Автоматизация технологических процессов. Задачи и уровни АСУТП. Выбор систем АСУТП. АСУТП предприятия. Назначение и цель создания АСУТП. Функции, техническое обеспечение и надежность функционирования АСУТП.
24. Типы зданий для НХЗ. Административно-общественный центр. Строительство многоэтажных зданий для размещения технологических установок. Установка оборудования на открытых площадках.
25. Вспомогательные здания и помещения химических предприятий. Склады промышленных предприятий.
26. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы.
27. Резервуарные парки сырья, готовой продукции, сооружения по приему сырья и отгрузке нефтепродуктов.
28. Назначение эстакад, галерей, каналов и тоннелей, бункеров, силосов, градирен и водонапорных башен.
29. Проектирование систем электро-тепло-и водоснабжения нефтехимического завода. Системы тепло- и топливоснабжения нефтехимического завода.
30. Снабжение нефтехимического завода паром и горячей водой, сжатым воздухом, инертным газом, кислородом и водородом.
31. Требования к качеству используемой воды на НХЗ. Системы водоснабжения. Состав и принцип работы систем оборотного водоснабжения. Основное оборудование водоблоков.
32. Генеральный план нефтехимического завода. Основные нормативные документы. Зонирование генерального плана. Горизонтальная и вертикальная планировка. Площадь застройки.
33. Критерии выбора площадки для строительства НХЗ. Санитарно-защитная зона.
34. Промышленная безопасность предприятий. Категория зданий и помещений. Категория наружных установок согласно НПБ 107-97. Общие положения.
35. Категория наружных установок по пожарной опасности. Выбор взрывозащищенного оборудования. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования.
36. Проектирование административных и бытовых зданий.
37. Зонирование генерального плана. Горизонтальная и вертикальная планировка. Площадь застройки. Климатические условия площадки строительства.
38. Санитарно-защитная зона.
39. Программное обеспечение, применяемое при проектировании НХЗ. Общие сведения.
40. Расчетные программы, используемые для проектирования технологической части проекта.

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на

практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Билеты к экзамену

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 1

Дисциплина Проектирование предприятий и нефтехимического синтеза

Институт Нефти и Газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Общие сведения о проектировании промышленных предприятий. Основная задача проектирования. Стадии проектирования. Техническое задание на проектирование. Основные принципы проектирования НХЗ. Преимущества проектирования НПЗ с нефтехимическим предприятиям.

2. Факельное хозяйство. Состав факельного хозяйства. Принцип работы факельной установки. Классификация факельных установок. Размещение факельных установок. Нормативная документация.

3. Проектирование объектов приема и хранения сырья.

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 2

Дисциплина Проектирование предприятий и нефтехимического синтеза

Институт Нефти и газа _____ Специальность НТС-М семестр 3

1. Организация проектирования НХЗ и технологических установок. Факторы, влияющие на выбор площадки под строительство НХЗ. Исходная документация для проектирования. Основные принципы проектирования НХЗ (технологическая часть) _____
2. Теплоснабжение НХЗ _____.
3. Проектирование объектов приготовления, отгрузки и хранения товарной продукции _____

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 3

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт Нефти и Газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Проектирование объектов общезаводского хозяйства (ОЗХ). Состав общезаводского хозяйства НПЗ. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы. _____
2. Функции АСУТП. Техническое обеспечение АСУТП. Надежность функционирования АСУТП. _____
3. Проектирование объектов снабжения НПЗ и НХК реагентами, катализаторами, смазочными маслами _____

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 4

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт Нефти и газа _____ Специальность НТС-М семестр 3

1. Организация проектирования НХЗ и технологических установок. Факторы, влияющие на выбор площадки под строительство НХЗ. Исходная документация для проектирования _____

2. Генеральный план НХЗ. Основные нормативные документы. Зонирование генерального плана. _____ Горизонтальная и вертикальная планировка. Площадь застройки. _____

3. Проектирование факельного хозяйства _____

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 5

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт Нефти и газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Техническое задание на проектирование. Исходная документация для проектирования. _____

2. Проектирование _____ объектов _____ общезаводского _____ хозяйства НХК. _____

3. Размещение завода. Ситуационный и генеральный план. _____
Зонирование генерального плана. Горизонтальная и вертикальная планировка. _____

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 6

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт нефти и газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Основные принципы проектирования предприятий нефтехимического синтеза и технологических установок НПЗ.

2. Состав общезаводского хозяйства НХЗ. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы.

3. Теплоснабжение, Электроснабжение, водоснабжение.

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 7

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт Нефти и газа _____ Специальность НТС-м семестр _____

1. Отличие системы проектирования в рыночных отношениях от советской системы проектирования. Понятие о проектировании. Составные части проектирования.

2. Резервуарные парки сырья, готовой продукции, сооружения по приему сырья и отгрузке нефтепродуктов.

3. Выбор строительной площадки для размещения НПЗ и НХК.

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 8

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт нефти и газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Основные элементы проекта. Составные части проектирования. Прединвестиционные исследования. _____

—

2. Классификация оборудования и процессов химической и нефтехимической промышленности. Проектирование обвязки трубопроводами. _____

3. Резервуарные парки сырья, готовой продукции. _____

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 9

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт нефти и газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Объекты общезаводского хозяйства и их проектирование _____

2. Приготовление товарной продукции. Группы. Проектирование. _____

3. Состав факельного хозяйства. Классификация факельных установок, их размещение. _____

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 10

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт Нефти и Газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Понятие о проектировании. Составные части проектирования. _____

2. Прием и хранение сырья. Проектирование этих объектов. Транспорт сырья по железной дороге. Водный транспорт сырья. _____

3. Снабжение НПЗ и НХК азотом, воздухом, сжатым паром, инертным газом. _____

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 11

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт нефти и газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Классификация оборудования и процессов химической и нефтехимической технологии. Проектирование реакторов. _____

2. Автоматические системы смешения для приготовления товарной продукции. _____

3. Проектирование канализационных систем. Виды систем. Характеристика стоков и их очистка. _____

« _____ » _____ 2021 г. Зав. кафедры ХТНГ _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 12

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт нефти и газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Классификация химических реакторов. Факторы, влияющие на их конструкцию

2. Хранение товарной продукции. Проектирование товарных складов и складов сжиженных газов. Выбор типа емкости для хранения продукции НПЗ и НХК

3. Проектирование систем пароснабжения НПЗ и НХК.

« » _____ 2021 г. *Зав. кафедры ХТНГ* _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 13

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт нефти и газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Проектирование технологических установок НХК. Основные требования к реакционным аппаратам. Факторы, влияющие на конструкцию химических реакторов

2. Снабжение НХК реагентами, катализаторами, смазочными маслами.

3. Генплан предприятия. Общие требования к строительной площадке. Санитарно-защитная зона.

« » _____ 2021 г. *Зав. кафедры ХТНГ* _____ Л.Ш. Махмудова

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 14

Дисциплина Проектирование предприятий нефтехимического синтеза

Институт нефти и газа _____ Специальность НТС-м семестр 3

1. Назначение факельного хозяйства. Проектирование факельных систем.

2. Реакторы с неподвижным слоем катализатора. Последовательность их расчета.

3. Проектирование объектов общезаводского хозяйства. Состав общезаводского хозяйства
НПЗ и НКХ. Инженерные сети, технологические трубопроводы. Транспортные
системы.

« » _____ 2021 г. *Зав. кафедры ХТНГ* _____ **Л.Ш. Махмудова**