

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.11.2023 00:10:05
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**


Факультет среднего государственного образования

УТВЕРЖДЕН

На заседании ПЦК

«30» 06 2022 г., протокол № 8

Председатель ПЦК

 З.Р. Чапалаев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования**

Специальность

18.02.09 Переработка нефти и газа

Квалификация

Техник – технолог

Составитель  А.М. Цамаев

Грозный – 2022 г.

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.01 «Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций».
МДК 01.01 Технологическое оборудование и коммуникации.

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
4 семестр				
1	Классификация основного технологического оборудования. Массообменные процессы и аппараты.	ОК 1-11 ПК 1.1-1.3	Коллоквиум, реферат	Зачет
2	Гидродинамические аппараты		Коллоквиум, реферат	
5 семестр				
3	Оборудование для насосной эксплуатации скважин.	ОК 1-11 ПК 1.1-1.3	Коллоквиум	Экзамен
4	Механические аппараты и механизмы		Коллоквиум, реферат	
5	Теплообменное оборудование		Коллоквиум	
6	Химические реакторы.		Коллоквиум	
7	Коммуникации.		Коллоквиум, реферат	

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в фонде</i>
1.	<i>Коллоквиум</i>	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.	<i>Реферат</i>	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Темы рефератов
3.	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету, комплект билетов к зачету
4.	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену, комплект билетов к экзамену

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы / раздела дисциплины</i>	<i>Вопросы</i>
1.	Классификация основного технологического оборудования. Массообменные процессы и аппараты.	Классификация основного технологического оборудования. Общие сведения массообменных процессов и аппарат. Перегонные кубы. Принцип работы ректификационной колонны. Типы колонн. Типы и конструкция тарелок. Типы и конструкция абсорберов. Адсорберы. Назначение, устройство, принцип работы. Типы и принцип работы кристаллизаторов.
2.	Гидродинамические аппараты	Электродегидраторы. Типы и принцип работы. Сепараторы. Маслоотделители. Отстойники. Типы и принцип работы. Центрифуги. Циклоны. Типы и принцип работы. Фильтры. Типы и принцип работы. Насосы. Типы и принцип работы. Основные параметры и принципы классификация насосов. Компрессоры и компрессорные установки. Принцип работы. Принципы действия и классификация компрессоров. Основные принципы работы поршневых компрессоров.
3.	Механические аппараты и механизмы.	Принципы работы одноступенчатых и многоступенчатых компрессоров. Аппараты псевдооживленным (кипящим) слоем. Механические аппараты и механизмы.
4.	Теплообменное оборудование.	Типы и конструкции теплообменников. Аппараты воздушного охлаждения. Трубчатые печи.

		Основные типы и принцип работы.
5.	Химические реакторы.	Химические реакторы. Типы и принципы работы.
6.	Коммуникации.	Энергонасосы, используемые на нефте – и газоперерабатывающих предприятиях. Трубопроводы и запорная арматура. Тепловая изоляция трубопроводов. Способы и типы соединений трубопроводов. Классификация и применение арматуры.

Критерии оценки ответов на коллоквиумах:

На **«отлично»** оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы по основам экономики организации.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Технологический расчет оборудования.
2. Оборудование для механических процессов.
3. Оборудование для гидромеханических процессов.
4. Оборудование для химических процессов.
5. Несущие конструкции при прокладке трубопроводов: кронштейны, подвески, стойки, этажерки.
6. Смазка пластичными смазочными материалами.
7. Защита от химического взрыва компрессора.
8. Правила устройства безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
9. Основы безопасности при монтажных и ремонтных работах.
10. Эксплуатационные параметры технологического оборудования и трубопроводов.
11. Специфика условий эксплуатации оборудования для добычи и подготовки нефти и газа.
12. Способы защиты оборудования от коррозии и эрозии.
13. Методы проверки состояния оборудования при эксплуатации.
14. Эксплуатация и ремонт сосудов, работающих под давлением выше 0,07 МПа.
15. Эксплуатация и ремонт печей.

Критерии оценки:

- «5» баллов ставится, в случае если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- «4» балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении

материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

- «3» балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию.

В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

- «2» балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Вопросы к зачету по МДК 01.01 Технологическое оборудование и коммуникации

1. Классификация основного технологического оборудования.
2. Общие сведения массообменных процессов и аппарат.
3. Перегонные кубы.
4. Принцип работы и типы ректификационной колонны.
5. Типы и конструкция тарелок.
6. Абсорберы и адсорберы.
7. Кристаллизаторы. Типы и принцип работы.
8. Электродегидраторы. Типы и принцип работы.
9. Сепараторы. Маслоотделители. Отстойники. Типы и принцип работы.
10. Центрифуги.
11. Циклоны. Типы и принцип работы.
12. Фильтры. Типы и принцип работы.
13. Насосы. Типы и принцип работы.
14. Основные параметры и принципы классификация насосов.
15. Классификация основных видов компрессоров.
16. Компрессоры и компрессорные установки.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 1

1. Кристаллизаторы. Типы и принцип работы.
2. Фильтры. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 2

1. Классификация основных видов компрессоров.
2. Принцип работы и типы ректификационной колонны.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 3

1. Электродегидраторы. Типы и принцип работы.
2. Фильтры. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 4

1. Общие сведения массообменных процессов и аппарат.
2. Центрифуги.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 5

1. Кристаллизаторы. Типы и принцип работы.
2. Классификация основных видов компрессоров.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 6

1. Компрессоры и компрессорные установки.
2. Перегонные кубы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 7

1. Основные параметры и принципы классификация насосов.
2. Центрифуги.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 8

1. Электродегидраторы. Типы и принцип работы.
2. Типы и конструкция тарелок.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 9

1. Принцип работы и типы ректификационной колонны.
2. Фильтры. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа _____ Семестр _____ Зачет

Билет № 10

1. Абсорберы и адсорберы.
2. Насосы. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа _____ Семестр _____ Зачет

Билет № 11

1. Фильтры. Типы и принцип работы.
2. Классификация основного технологического оборудования.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа _____ Семестр _____ Зачет

Билет № 12

1. Электродегидраторы. Типы и принцип работы.
2. Классификация основного технологического оборудования.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 13

1. Классификация основного технологического оборудования.
2. Фильтры. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 14

1. Абсорберы и адсорберы.
2. Перегонные кубы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 15

1. Электродегидраторы. Типы и принцип работы.
2. Типы и конструкция тарелок.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 16

1. Кристаллизаторы. Типы и принцип работы.
2. Центрифуги.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.М. Цамаев
З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 17

1. Принцип работы и типы ректификационной колонны.
2. Сепараторы. Маслоотделители. Отстойники. Типы и принцип работы.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.М. Цамаев
З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 18

1. Центрифуги.
2. Перегонные кубы.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.М. Цамаев
З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 19

1. Основные параметры и принципы классификация насосов.
2. Циклоны. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 20

1. Электродегидраторы. Типы и принцип работы.
2. Фильтры. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 21

1. Основные параметры и принципы классификация насосов.
2. Центрифуги.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 22

1. Абсорберы и адсорберы.
2. Классификация основного технологического оборудования.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 23

1. Абсорберы и адсорберы.
2. Принцип работы и типы ректификационной колонны.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 24

1. Компрессоры и компрессорные установки.
2. Насосы. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 25

1. Общие сведения массообменных процессов и аппарат.
2. Электродегидраторы. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 26

1. Центрифуги.
2. Общие сведения массообменных процессов и аппарат.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 27

1. Кристаллизаторы. Типы и принцип работы.
2. Фильтры. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 28

1. Сепараторы. Маслоотделители. Отстойники. Типы и принцип работы.
2. Циклоны. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 29

1. Основные параметры и принципы классификация насосов.
2. Компрессоры и компрессорные установки.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа_____ Семестр_____Зачет

Билет № 30

1. Компрессоры и компрессорные установки.
2. Насосы. Типы и принцип работы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Критерии оценки к зачету:

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

Вопросы к экзамену по МДК 01.01 Технологическое оборудование и коммуникации

1. Аппараты псевдооживленным (кипящим) слоем.
2. Механические аппараты и механизмы.
3. Теплообменники с U – образными трубами.
4. Теплообменник с плавающей головкой.
5. Теплообменник с плавающей головкой и компенсатором.
6. Пластинчатый теплообменник.
7. Спиральные теплообменники.
8. Витые теплообменники.
9. Теплообменные аппараты «труба в трубе».
10. Погружные теплообменники.
11. Аппараты воздушного охлаждения.
12. Основные конструктивные детали трубчатых печей.
13. Трубчатая печь и их типы.
14. Химические реакторы.
15. Энергонасители, используемые на нефте – и газоперерабатывающих предприятиях.
16. Трубопроводы и запорная арматура.
17. Тепловая изоляция трубопроводов.
18. Способы и типы соединений трубопроводов.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 1

1. Аппараты псевдооживленным (кипящим) слоем.
2. Спиральные теплообменники.
3. Химические реакторы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 2

1. Погружные теплообменники.
2. Химические реакторы.
3. Трубчатая печь и их типы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 3

1. Химические реакторы.
2. Энергонаселители, используемые на нефти – и газоперерабатывающих предприятиях.
3. Тепловая изоляция трубопроводов.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 4

1. Трубчатая печь и их типы.
2. Спиральные теплообменники.
3. Аппараты воздушного охлаждения.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 5

1. Витые теплообменники.
2. Тепловая изоляция трубопроводов.
3. Аппараты воздушного охлаждения.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 6

1. Трубчатая печь и их типы.
2. Основные конструктивные детали трубчатых печей.
3. Тепловая изоляция трубопроводов.

Преподаватель
Председатель ПЦК

А.М. Цамаев
З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 7

1. Тепловая изоляция трубопроводов.
2. Трубопроводы и запорная арматура.
3. Трубчатая печь и их типы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 8

1. Теплообменник с плавающей головкой.
2. Трубопроводы и запорная арматура.
3. Химические реакторы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 9

1. Энергонаселители, используемые на нефти – и газоперерабатывающих предприятиях.
2. Тепловая изоляция трубопроводов.
3. Трубчатая печь и их типы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 10

1. Энергонасосители, используемые на нефти – и газоперерабатывающих предприятиях.
2. Аппараты псевдооживленным (кипящим) слоем.
3. Тепловая изоляция трубопроводов.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 11

1. Пластинчатый теплообменник.
2. Теплообменники с U – образными трубами.
3. Трубчатая печь и их типы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 12

1. Аппараты псевдооживленным (кипящим) слоем.
2. Основные конструктивные детали трубчатых печей.
3. Химические реакторы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 13

1. Витые теплообменники.
2. Основные конструктивные детали трубчатых печей.
3. Химические реакторы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 14

1. Способы и типы соединений трубопроводов.
2. Теплообменник с плавающей головкой и компенсатором.
3. Тепловая изоляция трубопроводов.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 15

1. Аппараты псевдооживленным (кипящим) слоем.
2. Теплообменники с U – образными трубами.
3. Трубчатая печь и их типы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 16

1. Способы и типы соединений трубопроводов.
2. Основные конструктивные детали трубчатых печей.
3. Химические реакторы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 17

1. Теплообменники с U – образными трубами.
2. Тепловая изоляция трубопроводов.
3. Трубчатая печь и их типы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 18

1. Спиральные теплообменники.
2. Механические аппараты и механизмы.
3. Аппараты воздушного охлаждения.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 19

1. Теплообменник с плавающей головкой.
2. Трубчатая печь и их типы.
3. Аппараты воздушного охлаждения.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 20

1. Теплообменные аппараты «труба в трубе».
2. Химические реакторы.
3. Аппараты псевдооживленным (кипящим) слоем.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 21

1. Способы и типы соединений трубопроводов.
2. Пластинчатый теплообменник.
3. Аппараты воздушного охлаждения.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 22

1. Теплообменные аппараты «труба в трубе».
2. Трубопроводы и запорная арматура.
3. Механические аппараты и механизмы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 23

1. Основные конструктивные детали трубчатых печей.
2. Трубчатая печь и их типы.
3. Теплообменник с плавающей головкой и компенсатором.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 24

1. Тепловая изоляция трубопроводов.
2. Теплообменники с U – образными трубами.
3. Химические реакторы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 25

1. Погружные теплообменники.
2. Аппараты воздушного охлаждения.
3. Тепловая изоляция трубопроводов.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 26

1. Аппараты псевдооживленным (кипящим) слоем.
2. Аппараты воздушного охлаждения.
3. Трубчатая печь и их типы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации

Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 27

1. Теплообменники с U – образными трубами.
2. Погружные теплообменники.
3. Тепловая изоляция трубопроводов.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 28

1. Теплообменные аппараты «труба в трубе».
2. Трубчатая печь и их типы.
3. Аппараты псевдооживленным (кипящим) слоем.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 29

1. Основные конструктивные детали трубчатых печей.
2. Погружные теплообменники.
3. Теплообменник с плавающей головкой и компенсатором.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова"

Факультет среднего профессионального образования
Дисциплина Технологическое оборудование и коммуникации
Группа _____ Семестр _____ Экзамен

Билет № 30

1. Энергонасители, используемые на нефти – и газоперерабатывающих предприятиях.
2. Спиральные теплообменники.
3. Химические реакторы.

Преподаватель

А.М. Цамаев

Председатель ПЦК

З.Р. Чапалаев

Критерии оценки к экзамену:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания 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 некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
- **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, но при этом он владеет основными знаниями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
- **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.