

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.11.2023 23:10:34

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aaafdc22836b21db52bdc07971a86863a5825f9fa45b4cc

**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 профессионального образования

УТВЕРЖДЕН
на заседании ПЦК

«14» 06 2022 г., протокол № 8

Председатель ПЦК

Ш.А. Мусостов


(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.05 «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Специальность

20.02.04 Пожарная безопасность

Квалификация

Техник

Составитель


(подпись)

Х.А. Исаев

Грозный – 2022 г.

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Экзамен
1	Рабочее тело и его состояние.	ОК 1-9.	Устный опрос	
2	Истечение и дросселирование газов.		Решение задач	
3	Теплопроводность.		Решение задач	
4	Гидростатика.		Решение задач	
5	Гидродинамика.		Решение задач	

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	1-Аттестация	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованное в письменном виде.	Вопросы по разделам дисциплины
2	2- Аттестация	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованное в письменном виде.	Вопросы по разделам дисциплины
3	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованное в письменном виде.	Вопросы по всем разделам дисциплины

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Расчёты по уравнению состояния.
2. Теплоёмкость газовых смесей.
3. Параметры смеси газов.
4. Расчёт состава смеси газов.
5. Определение направления термодинамических процессов.
6. Законы термодинамики.
7. Определение коэффициента полезного действия цикла.
8. Расчёт скорости истечения и массового расхода газов и паров.
9. Расчёт теплопроводности твёрдых поверхностей.
10. Расчёт теплоотдачи.
11. Решение задач по закону Фурье.
12. Расчёт коэффициента теплопроводности.
13. Расчёт гидростатического давления.
14. Расчёт давления жидкости и сил давления на поверхность твёрдого тела.
15. Расчёт режима движения жидкости.

16. Расчёты гидравлических параметров: напор, расход, потери напоров.
17. Расчёты гидравлических параметров: скорости, гидравлических сопротивлений через отверстия и насадки.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Газ. Рабочее тело и его параметры. Виды давления, единицы измерения. Температура, температурные шкалы.
2. Уравнение состояния идеального газа.
3. Уравнение состояния реального газа.
4. Теплоёмкость.
5. Первый закон термодинамики. Понятие об энтропии и энтальпии.
6. Термодинамические процессы изменения идеального газа.
7. Адиабатный и политропный процессы.
8. Круговой тепловой процесс. Второй закон термодинамики.
9. Физическая сущность истечения газов и паров через различные насадки.
10. Расчёт скорости истечения и массового расхода газов и паров.
11. Использование истечения газов и паров в практике пожарного дела. Дросселирование паров и газов.
12. Парообразование. Термодинамические процессы пара.
13. Влажный воздух.
14. Теплопередача. Определение коэффициентов теплопроводности и теплоотдачи расчётным путём.
15. Конвективный и лучистый теплообмен.
16. Сущность конвективного теплообмена и факторы, определяющие его интенсивность.
17. Общие понятия теории подобия. Критериальные уравнения в общем виде.
18. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля.
19. Относительный и абсолютный покой жидкости. Гидростатическое давление жидкости.
20. Измерение давления и разрежения.
21. Давление жидкости на стенку.
22. Основные характеристики потока жидкости. Виды движения: напорное, безнапорное, установившееся.
23. Уравнение неразрывности потока.
24. Уравнение Бернулли. Энергетический, физический, гидравлический смысл уравнения Бернулли.
25. Истечение жидкости из отверстий и насадок.

Вопросы к первой аттестации:

1. Основные параметры состояния рабочего тела.
2. Уравнение состояния идеального газа.
3. Реальные газы.
4. Аналитическое выражение первого закона термодинамики.
5. Внутренняя энергия, работа и теплота.
6. Энтальпия и энтропия.
7. Термодинамические процессы.
8. Идеальные газы и их смеси. Способы задания газовой смеси. Закон Дальтона.

9. Термодинамические процессы идеальных газов.
10. Теплоемкость газов. Уравнение Майера.
11. Графики ТДП идеальных газов.
12. ТДП идеальных газов: изохорный процесс.
13. ТДП идеальных газов: изобарный процесс.
14. ТДП идеальных газов: изотермический процесс.
15. ТДП идеальных газов: адиабатный процесс.
16. ТДП идеальных газов: политропный процесс.
17. Выражение второго закона термодинамики и его формулировки.
18. Круговой термодинамический процесс или цикл.
19. Обратимый и необратимый циклы.
20. Прямой цикл Карно.
21. Обратный цикл Карно.
22. Теплопередача. Виды теплопередачи.
23. Теплопроводность. Закон Фурье.
24. Теплопроводность через плоскую однослойную плоскую стенку. Коэффициент теплопроводности.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 1

1. Внутренняя энергия, работа и теплота.
2. Теплопроводность. Закон Фурье.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 2

1. Графики ТДП идеальных газов.
2. Круговой термодинамический процесс или цикл.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 3

1. Аналитическое выражение первого закона термодинамики.
2. Обратный цикл Карно.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 4

1. Уравнение состояния идеального газа.
2. ТДП идеальных газов: политропный процесс.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 5

1. Энтальпия и энтропия.
2. ТДП идеальных газов: адиабатный процесс.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 6

1. Основные параметры состояния рабочего тела.
2. Теплопередача. Виды теплопередачи.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 7

1. Теплоемкость газов.
2. Теплопроводность через плоскую однослойную плоскую стенку.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 8

1. Идеальные газы и их смеси.
2. Прямой цикл Карно.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 9

1. Термодинамические процессы.
2. Теплопроводность через плоскую однослойную плоскую стенку. Коэффициент теплопроводности.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 10

1. ТДП идеальных газов: изохорный процесс.
2. Теплопроводность. Закон Фурье.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 11

1. ТДП идеальных газов: изобарный процесс.
2. Теплопередача. Виды теплопередачи.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 12

1. ТДП идеальных газов: изотермический процесс.
2. Выражение второго закона термодинамики и его формулировки.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 13

1. Теплоемкость газов. Изобарная и изохорная теплоемкости газов.
2. Теплопроводность. Закон Фурье. Коэффициент теплопроводности.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 14

1. Основные параметры состояния рабочего тела.
2. Внутренняя энергия, работа и теплота при $P=\text{const}$.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 15

1. Теплоемкость газов. Уравнение Майера.
2. Внутренняя энергия, работа и теплота при $T=\text{const}$.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 16

1. Первый закон термодинамики.
2. Внутренняя энергия, работа и теплота при $V=\text{const}$.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 17

1. Идеальные газы и их смеси. Закон Дальтона. Парциальное давление газа.
2. Внутренняя энергия, работа и теплота при адиабатном процессе.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 18

1. ТДП идеальных газов: изохорный процесс.
2. Теплопередача. Виды теплопередачи.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 19

1. Основные параметры состояния рабочего тела.
2. Прямой цикл Карно.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 20

1. Идеальные газы и их смеси. Способы задания газовой смеси.Закон Дальтона.
2. Теплопроводность через плоскую однослойную плоскую стенку. Коэффициент теплопроводности.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 21

1. Аналитическое выражение первого закона термодинамики.
2. Обратный цикл Карно.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 22

1. Теплоемкость газов.
2. Теплопроводность через плоскую однослойную плоскую стенку.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 23

1. ТДП идеальных газов: изобарный процесс.
2. Теплопередача. Виды теплопередачи.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 24

1. Основные параметры состояния рабочего тела.
2. Внутренняя энергия, работа и теплота при $P=\text{const}$.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 1

Билет № 25

1. ТДП идеальных газов: изохорный процесс.
2. Теплопередача. Виды теплопередачи.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

Вопросы ко второй аттестации:

1. Понятие о жидкости. Идеальная жидкость.
2. Плотность, удельный объём, удельный вес, сжимаемость жидкости
3. Температурное расширение, поверхностное натяжение жидкости.
4. Вязкость, закон вязкости трения.
5. Динамическая и кинематическая вязкость.
6. Приборы измерения плотности и вязкости жидкости.
7. Гидростатическое давление и его свойства. Единицы измерения давления.
8. Закон Паскаля. Гидростатические машины (сообщающиеся сосуды, гидравлический пресс).
9. Поверхности равного давления. Основной закон гидростатики.
10. Приборы для измерения давления (пьезометр, манометр, вакуумметр).
11. Эюры гидростатического давления. Закон Архимеда.
12. Давление жидкости на плоские поверхности. Центр давления
13. Давление жидкости на криволинейные поверхности. Тело давления.
14. Основы гидродинамики и уравнения движения жидкости.
15. Основные понятия и определения кинематики жидкости.
16. Гидравлические элементы потока.
17. Расход и средняя скорость. Уравнение неразрывности потока.
18. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости.
19. Графическая интерпретация уравнения Бернулли для идеальной жидкости.
20. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
21. Геометрический и энергетический смысл слагаемых уравнения Бернулли.
22. Графическая интерпретация уравнения Бернулли.
23. Понятие о гидравлическом и пьезометрическом уклонах.
24. Гидравлические сопротивления. Виды гидравлических сопротивлений. Формула Дарси-Вейсбаха.
25. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.
26. Вязкость жидкости и законы внутреннего трения.
27. Основное уравнение равномерного движения жидкости.
28. Расход и средняя скорость потока при ламинарном режиме движения жидкости в круглой трубе. Формула Стокса.
29. Истечение жидкости из отверстий и насадок.

30. Истечение жидкости из донного отверстия в тонкой стенке.
31. Истечение из отверстий в боковой стенке. Формула Торичелли.
32. Коэффициенты скорости, сжатия и расхода.
33. Истечение жидкости при переменном напоре.
34. Определение времени опорожнения или наполнения всего или некоторой части сосуда.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 1

1. Закон Паскаля. Гидравлические машины.
2. Объемный и массовый расходы жидкости.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 2

1. Эпюры гидростатического давления. Закон Архимеда.
2. Графическая интерпретация уравнения Бернулли.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 3

1. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс.
2. Уравнение неразрывности потока.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 4

1. Основное уравнение гидростатики.
2. Гидравлические элементы потока жидкости.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 5

1. Приборы для измерения гидростатического давления.
2. Истечение жидкости через малое отверстие при переменном напоре.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 6

1. Сила давления жидкости на криволинейные поверхности. Тело давления.
2. Местные сопротивления. Формула Вейсбаха.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 7

1. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс.
2. Режимы движения жидкости. Критическое число Рейнольдса.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 8

1. Основные физические свойства жидкости.
2. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости.
3. Задача.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Х.А.Исаев
И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 9

1. Гидростатическое давление и его свойства.
2. Потери напора по длине потока. Формула Дарси-Вейсбаха.
3. Задача.

Преподаватель
Председатель ПЦК

Х.А.Исаев
И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 10

- 1.Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс.
- 2.Истечение жидкости через малое отверстие при переменном напоре.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 11

1. Приборы для измерения гидростатического давления.
2. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 12

1. Эпюры гидростатического давления. Закон Архимеда.
2. Графическая интерпретация уравнения Бернулли.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 13

1. Понятие о жидкости. Идеальная жидкость.
2. Гидравлические элементы потока жидкости.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исав

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 14

1. Сила давления жидкости на плоский вертикальный щит прямоугольной формы.
2. Истечение жидкости из отверстий в боковой стенке емкости. Формула Торичелли.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 15

1. Основные физические свойства жидкости.
2. Геометрический и энергетический смысл слагаемых уравнения Бернулли.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 16

1. Поверхности равного давления. Основной закон гидростатики.
2. Истечение жидкости из отверстий и насадков.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 17

1. Сила давления жидкости на плоскую горизонтальную площадку.
2. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 18

1. Закон Паскаля. Гидравлические машины.
2. Гидравлические сопротивления. Формула Дарси-Вейсбаха.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 19

1. Гидростатическое давление и его свойства.
2. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 20

1. Приборы для измерения гидростатического давления.
2. Гидравлические сопротивления. Виды гидравлических сопротивлений.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 21

1. Эпюры гидростатического давления. Закон Архимеда.
2. Графическая интерпретация уравнения Бернулли.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 22

1. Сила давления жидкости на криволинейные поверхности. Тело давления.
2. Местные сопротивления. Формула Вейсбаха.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 23

1. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс.
2. Истечение жидкости через малое отверстие при переменном напоре.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 24

1. Основные физические свойства жидкости.
2. Геометрический и энергетический смысл слагаемых уравнения Бернулли.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Группа _____ Семестр __ Аттестация 2

Билет № 25

1. Гидростатическое давление и его свойства.
2. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
3. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

1. Термодинамика как наука. Основные понятия: термодинамическая система, термодинамический процесс. Рабочее тело. Параметры состояния рабочего тела.
2. Идеальный газ. Законы идеальных газов. Смеси идеальных газов.
3. Первый закон термодинамики: суть, уравнение, внутренняя энергия, работа, теплота, энтальпия.
4. Первый закон термодинамики: суть, уравнение, теплота, вычисление количества теплоты с помощью теплоемкости.
5. Основные термодинамические процессы: основные характеристики и изображение в « v - p » и « s - T » координатах.
6. Принцип работы одноступенчатого поршневого компрессора.
7. Второй закон термодинамики. Энтропия. Эксергия.
8. Обратимые и необратимые процессы.
9. Круговые процессы, или циклы: суть, изображение, эффективность.
10. Цикл С. Карно.
11. Процессы течения газов и паров: уравнение первого закона термодинамики для потока вещества, скорость звука, уравнение неразрывности.
12. Процессы течения газов и паров: общие закономерности течения газов, число Маха.
13. Процессы течения газов и паров: сопла, диффузоры, дросселирование.
14. Теплопередача: понятие, способы распространения теплоты.
15. Теплопроводность: основы, коэффициент теплопроводности, плотность теплового потока, дифференциальное уравнение теплопроводности.
16. Теплопроводность: передача теплоты через плоскую стенку, тепловая проводимость, коэффициент теплопроводности.
17. Теплопроводность: передача теплоты через цилиндрическую стенку, через сферическую стенку, пути интенсификации теплопередачи.
18. Конвекция: понятие, коэффициент теплоотдачи, коэффициент объемного расширения, уравнение теплоотдачи.
19. Тепловое излучение: понятие лучистого теплообмена.
20. Законы теплового излучения. Закон Стефана-Больцмана.
21. Гидравлика: физические свойства жидкостей, поверхностное натяжение.
22. Гидростатика: гидростатическое давление, основное уравнение гидростатики.
23. Основные законы равновесия жидкости, закон Паскаля, закон Архимеда.
24. Сила давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности.
25. Гидродинамика: понятие, гидродинамическое давление, жидкая частица, установившееся и неустановившееся, напорное и безнапорное движения, поток жидкости, струи.

26. Расход (типы, особенности, взаимозависимость), средняя скорость, неравномерное и плавно изменяющееся движения.
27. Режимы движения реальной жидкости.
28. Виды гидравлических сопротивлений: потери напора по длине.
29. Виды гидравлических сопротивлений: местные потери напора.
30. Трубопроводы. Классификация трубопроводов (простые, сложные, короткие и длинные).
31. Методика расчета трубопроводов (короткие, длинные).
32. Понятие о гидравлическом ударе.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 1

1. Внутренняя энергия, работа и теплота.
2. Основные газовые процессы.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 2

1. Графики ТДП идеальных газов.
2. Сила давления жидкости на плоские стенки
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 3

1. Аналитическое выражение первого закона термодинамики.
2. Сообщающиеся сосуды.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 4

1. Уравнение состояния идеального газа.
2. Гидравлический пресс.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 5

1. Изотермический процесс.
2. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 6

1. Основные параметры состояния рабочего тела.
2. Уравнение неразрывности потока. Расход жидкости.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 7

1. Теплоемкость газов. Виды теплоемкостей. Уравнение Майера.
2. Трубопроводы. Способы соединения трубопроводов.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 8

1. Идеальные газы и их смеси. Способы задания газовой смеси.
2. Уравнение Бернулли для струйки идеальной жидкости.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 9

1. Теплопроводность через плоскую однослойную плоскую стенку. Коэффициент теплопроводности.
2. Гидравлические элементы потока.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 10

1. Теплопроводность. Закон Фурье.
2. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.
4. Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 11

1. Адиабатный процесс.
2. Виды потерь напора. Потери напора по длине потока. Формула Дарси-Вейсбаха.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 12

1. ТДП идеальных газов: изотермический процесс.
2. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 13

1. Внутренняя энергия, работа и теплота при $P=\text{const}$.
2. Ламинарный режим движения жидкости. Критическое число Рейнольдса.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 14

1. ТДП идеальных газов: изобарный процесс
2. Виды потерь напора. Местные потери напора . Формула Вейсбаха.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 15

1. ТДП идеальных газов: изохорный процесс.
2. Приборы для измерения давления.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 16

1. Круговые процессы.
2. Истечение жидкости из больших емкостей через тонкие отверстия в боковой стенке.
Формула Торичелли.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 17

1. Идеальные газы и их смеси. Закон Дальтона. Парциальное давление газа.
2. Гидравлический удар.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 18

1. Внутренняя энергия, работа и теплота при адиабатном процессе.
2. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости.
- 4.Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 19

1. Внутренняя энергия, работа и теплота при $V=\text{const}$.
2. Основные физические свойства жидкости.
- 3.Задача.

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 20

1. Прямой цикл Карно. КПД прямого цикла Карно.
2. Свойства гидростатического давления. Основной закон гидростатики.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 21

1. Обратный цикл Карно. КПД обратного цикла Карно.
2. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 22

1. Теплопроводность через плоскую стенку.
2. Геометрический и энергетический смысл слагаемых уравнения Бернулли.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 23

1. Теплопроводность через цилиндрическую стенку.
2. Сила давления жидкости на вертикальную плоскую стенку.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 24

1. Теплопроводность. Закон Фурье
2. Режимы движения жидкости. Критическое число Рейнольдса.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 25

1. Обратный цикл Карно. КПД обратного цикла Карно.
2. Истечение жидкости из емкостей через малые отверстия.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 26

1. Теплопередача через плоскую стенку. Закон Ньютона-Рихмана.
2. Относительный покой жидкости.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 27

1. Способы задания газовой смеси.
2. Геометрический и энергетический смысл слагаемых уравнения Бернулли.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 28

1. Обратный цикл Карно. КПД обратного цикла Карно.
2. Гидравлические элементы потока.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 29

1. Изобарный процесс. Работа газа при изобарном процессе.
2. Уравнение неразрывности потока. Массовый и объемный расход жидкости.
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

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

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Гр. _____ Семестр ___ экзамен

Билет № 30

1. Обратный цикл Карно. КПД обратного цикла Карно.
2. Трубопроводы. Виды трубопроводов
3. Задача

Преподаватель

Х.А.Исаев

Председатель ПЦК

И.В.Сулейманова.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки - выполняет чертежи машиностроительных изделий.