



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ТРАНСПОРТ, ХРАНЕНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль программы
«ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

морских технологий, энергетики и строительства
кафедра строительства

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-2 Способен разрабатывать проектную документацию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	Транспорт, хранение и распределение сжиженных газов	<u>Знать:</u> - физико-химические свойства сжиженных углеводородов; - технологии производства сжиженных углеводородных газов (СУГ); - способы транспорта и хранения СУГ; - методы расчета систем хранения, перемещения и распределения сжиженных углеводородных газов; - пути использования сжиженных углеводородных газов; - вопросы обеспечения промышленной безопасности объектов производства, транспорта, хранения, распределения и использования сжиженных углеводородных газов. <u>Уметь:</u> - формулировать и решать задачи в области производства, хранения и транспорта сжиженных углеводородных газов; - работать с проектно-сметной документацией в сфере производства, хранения и транспорта сжиженных углеводородных газов. <u>Владеть:</u> - методами расчета систем хранения, перемещения и распределения сжиженных углеводородных газов; - способами использования сжиженных углеводородных газов; - вопросами обеспечения промышленной безопасности объектов производства, транспорта, хранения, распределения и использования сжиженных углеводородных газов.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета, относятся:

- задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий открытого и закрытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» 2) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-49%	50-69%	70-84 %	85-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только не-	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовле-	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-49%	50-69%	70-84 %	85-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	которые из имеющихся у него сведений		кает в исследовании новые релевантные задаче данные	исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий открытого и закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 50-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 49 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 49 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 50 до 69 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 70 до 84% правильных ответов; оценка «отлично» - от 85 до 100 % правильных ответов). Для заданий открытого типа оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ПК-2 Способен разрабатывать проектную документацию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства

Вопрос 1

Химическая формула пропана

Ответ: C₃H₈

Вопрос 2**Давление насыщенных паров сжиженных углеводородных газов (СУГ) – это****Ответ: давление паров СУГ при термодинамическом равновесии****Вопрос 3****Теплота испарения СУГ – это****Ответ: энергия, поглощаемая при испарении единицы массы СУГ****Вопрос 4****Температура кипения пропана****Ответ: -42 °C****Вопрос 5****Сжиженный углеводородный газ (СУГ) – это ...****Ответ: многокомпонентная смесь сжиженных углеводородов, основными компонентами которой являются пропан и бутан****Вопрос 6****Температура кипения н-бутана****Ответ: -0,5 °C****Вопрос 7****В промышленности СУГ производят из...****Ответ: ШФЛУ (продукт переработки природного газа либо попутного нефтяного газа и его конденсата)****Вопрос 8****В данном фазовом состоянии СУГ поступает в регулятор давления****Ответ: в газообразном виде**

Вопрос 9**К данному виду газоснабжения в качестве альтернативы применяется СУГ****Ответ:** сетевому газоснабжению**Вопрос 10****Теплотворная способность СУГ – это****Ответ:** энергия, получаемая при полном сгорании единицы массы СУГ**Вопрос 11****Химическая формула н-бутана****Ответ:** C_4H_{10} **Вопрос 12****Плотность СУГ – это****Ответ:** отношение массы к объему СУГ**Вопрос 13****С давлением насыщенных паров СУГ при повышении температуры ...****Ответ:** повышается**Вопрос 14****В данном фазовом состоянии хранится СУГ****Ответ:** в жидком состоянии**Вопрос 15****При изменении фракционного состава плотность СУГ...****Ответ:** изменяется

Вопрос 16**Температура кипения и-бутана****Ответ:** -12 °С**Вопрос 17****Аббревиатура СУГ расшифровывается как****Ответ:** сжиженный углеводородный газ**Вопрос 18****При понижении температуры плотность СУГ...****Ответ:** увеличивается**Вопрос 18****При транспортировке в танкерах-газовозах СУГ находится при следующих параметрах...****Ответ:** при температуре кипения СУГ и давлении близком к атмосферному**Вопрос 19****В изотермических резервуарах СУГ хранится при температуре...****Ответ:** при температуре кипения**Вопрос 20****В неизотермических резервуарах СУГ хранится при давлении...****Ответ:** при давлении насыщенных паров СУГ**Вопрос 21****Степень заполнения железнодорожных цистерн составляет****Ответ:** 0,85

Вопрос 22

Расчет толщины стенки РГС для хранения пропана производят исходя из...

Ответ: давления насыщенных паров пропана при максимальной рабочей температуре

Вопрос 23

Давление газа в автоцистерне должно быть...

Ответ: не менее 0,05 МПа

Вопрос 24

При сливе СУГ из железнодорожных цистерн подключаются только трубопроводы..

Ответ: только трубопроводы жидкой и газовой фаз

Тестовые задания закрытого типа:**Вопрос 25**

СУГ может транспортироваться

1. в ж/д цистернах под давлением до 16 атм

3. в ж/д цистернах для светлых нефтепродуктов

2. магистральными трубопроводами

4. в ж/д цистернах для темных нефтепродуктов

Вопрос 26

В контейнер-цистернах СУГ перевозится

1. только морским видом транспорта

3. только железнодорожным транспортом

2. только автомобильным транспортом

4. всеми вышеперечисленными видами транспорта

Вопрос 27

СУГ не может транспортироваться в танкерах с

1. изотермическими танками

3. нефтяными танками

2. танками под давлением

4. полуизотермическими танками

Вопрос 28

ШФЛУ в основном транспортируется

1. трубопроводным транспортом

3. железнодорожным

2. автомобильным

4. гужевым

Вопрос 29

Разрешается наполнение автоцистерны СУГ, если	
1. истек срок очередного освидетельствования сосуда	3. неисправны предохранительные клапаны
2. поврежден корпус или днище сосуда	4. отсутствует утечка газа через соединения и арматуру

Вопрос 30

Запрещается наполнение автоцистерны СУГ, если	
1. повреждена электропроводка автоцистерны	3. в сосудах есть остаточное давление газа
2. исправна запорная арматура	4. все вышеперечисленные пункты

Вопрос 31

В состав железнодорожной цистерны не входит	
1. четырехосная платформа	3. устройство нижнего налива СУГ
2. предохранительный калпак	4. узел манометродержателя

Вопрос 32

В состав оборудования железнодорожной цистерны входит	
1. клапан контроля за опорожнением сосуда	3. клапан максимального наполнения
2. скоростной клапан	4. дренажный клапан

3 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Транспорт, хранение и распределение сжиженных газов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (Профиль программы «Теплогазоснабжение и вентиляция»).

Преподаватель-разработчик – кандидат технических наук, доцент Р.А. Шестаков

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой строительства.

Заведующий кафедрой



И.С. Александров

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией ИМТЭС (протокол № 8 от 26.08.2024 г).

Председатель методической комиссии ИМТЭС



О.А. Белых