Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра тепловых электрических станций

Паспорт зачета

по дисциплине «Теплоснабжение», 3 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ https://dispace.edu.nstu.ru

Тестовые задания охватывают все содержание «Теплоснабжение».

Тест состоит из 20 вопросов различного вида и позволяет проверить результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления, не допускает существенных ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 34 до 27 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 26 до 20 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Примерный тест для зачета

Утверждаю:
Зав. кафедрой Щинниковым П.А.
«20» сентября 2026 г.

Тест

по дисциплине «Теплоснабжение»[1]

Вопрос 1. Для не зависимой системы присоединения абонентов к трубопроводам тепловой сети выберите верные утверждения:

☐ **Вода проходит через теплообменник, в котором нагревает вторичный теплоноситель, используемый в абонентской установке**

☐ **Может быть получен значительный перепад температур сетевой воды в абонентской установке**

☐ Вода из тепловой сети непосредственно поступает в приборы абонентской установки

☐ **Давление в абонентской установке не зависит от давления в тепловой сети**

☐ Давление в абонентской установке зависит от давления в тепловой сети

☐ Имеется гидравлическая связь тепловой сети с отопительными приборами абонентских установок

(возможно нескольких вариантов)

Вопрос 2. Какое утверждение является верным:

○ Со ростом доли котельных в системах энергоснабжения городов основным эффектом будет сокращение используемого первичного энергоресурса для производства тепловой и электрической энергии в стране, что позволит повысить экономичность производства энергии и снизить объемы вредных выбросов в атмосферу.

○ **С ростом доли когенерационных источников в системах энергоснабжения городов основным эффектом будет сокращение используемого первичного энергоресурса для производства тепловой и электрической энергии в стране, что позволит повысить экономичность производства энергии и снизить объемы вредных выбросов в атмосферу.**

○ **С ростом доли когенерационных источников в системах энергоснабжения городов основным эффектом будет сокращение используемого первичного энергоресурса для производства тепловой и электрической энергии в стране, что все равно не позволит повысить экономичность производства энергии и снизить объемы вредных выбросов в атмосферу.**

○ Со снижением доли когенерационных источников в системах энергоснабжения городов

[1] Правильные ответы выделены жирным шрифтом

основным эффектом будет сокращение используемого первичного энергоресурса для производства тепловой и электрической энергии в стране, что позволит повысить экономичность производства энергии и снизить объемы вредных выбросов в атмосферу.
(один вариант)

Вопрос 3. Какие утверждения верны для мини-ТЭЦ на базе газопоршневых установок
- ☐ Средний расход масла на угар составляет 0.2 гр./ кВтч
- ☐ **КПД снижается при отклонении от номинальной мощности, не допускается работа с нагрузкой менее 50%**
- ☐ КПД не зависит от температуры окружающей среды
- ☐ Тепловой КПД 40-45%
- ☐ Увеличение температуры окружающей среды приводит к уменьшению КПД
- ☐ **Тепловой КПД 48-52%**
- ☐ **Не используется моторное масло**
- ☐ **КПД снижается при загрузке менее чем на 50%**

(возможно нескольких вариантов)

Вопрос 4. Системы теплоснабжения по назначению делятся на
- ○ Централизованные и децентрализованные
- ○ **Районные, городские, квартальные, домовые**
- ○ ЦТП и ИТП
- ○ Местные и индивидуальные

(один вариант)

Вопрос 5. К круглогодичной нагрузке относится нагрузка на
- ☐ Вентиляцию
- ☐ Отопление
- ☐ **Технологическая**
- ☐ **Горячее водоснабжение**

(возможно нескольких вариантов)

Вопрос 6. При определенных условиях, единой теплоснабжающей организацией может стать
- ○ Теплосетевая организация
- ○ Теплоснабжающая организация
- ○ **Теплоснабжающая и теплосетевая организации**

(один вариант)

Вопрос 7.

Данная зависимость описывает: $Q_т = \Sigma(kF\Delta t)$

- ○ Теплопотери через внутренние стенки здания
- ○ Тепловые потери здания
- ○ **Теплопотери теплоотдачей через наружние ограждения**

(один вариант)

Вопрос 8. Согласно общемировому плану развития систем теплоснабжения, наличие угольных и мазутных ТЭЦ, а также использованию угольных отходов для выработки тепла соответствует:

- 1 поколению
- 2 поколению
- 4 поколению
- **3 поколению**

(один вариант)

Вопрос 9. Для зависимой системы присоединения абонентов к трубопроводов тепловой сети выберите верные утверждения:

- Может быть получен значительный перепад температур сетевой воды в абонентской установке
- **Имеется гидравлическая связь тепловой сети с отопительными приборами абонентских установок**
- **Давление в абонентской установке зависит от давления в тепловой сети**
- Вода проходит через теплообменник, в котором нагревает вторичный теплоноситель, используемый в абонентской установке
- Давление в абонентской установке не зависит от давления в тепловой сети
- **Вода из тепловой сети непосредственно поступает в приборы абонентской установки**

(возможно нескольких вариантов)

Вопрос 10. Функция источника в системе теплоснабжения заключается в

- Подготовкае теплоносителя
- **Транспортировке теплоносителя**
- Использовании теплоносителя

(один вариант)