Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра систем электроснабжения предприятий

"УТВЕРЖДАЮ"
ДЕКАН ФЭН
к.т.н., А.В. Белоглазов
"31" 08 20 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## ДИСЦИПЛИНЫ

**Энергоснабжение**

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Системы электроснабжения и управление ими

Новосибирск 2020

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Энергоснабжение представлена в Таблице.Результаты обучения подисциплине соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица

| **Формируемые компетенции** | **Индикаторы компетенций** | **Темы** | **Этапы оценки компетенций и соотнесенных с ними индикаторов** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)** | **Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)** |
| ПК-1.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей | 2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. | Автоматизация систем теплоснабжения Виды систем теплоснабжения. Проектирование систем отопления и режим их работы. Микроклимат помещений и расчет теплового баланса здания Оптимизация режима работы энергообъединения с использованием возобновляемых источников энергии Основы энергоснабжения промышленных предприятий. Расчет систем водяного отопления. ЦТП и ИТП (принципиальные схемные решения и тепловое оборудование). Расчет тепловой нагрузки Современные программные продукты для комплексной автоматизации систем энергоснабжения. | Отчет по лабораторной работе , разделы 1-3. | Зачет, вопросы 1-20 |
| ПК-2.В/ПР Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности | 1. Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности | Автоматизация систем теплоснабжения Микроклимат помещений и расчет теплового баланса здания Основы энергоснабжения промышленных предприятий. Расчет тепловой нагрузки Современные программные продукты для комплексного проектирования систем энергоснабжения | Отчет по лабораторной работе, разделы 1-4 | Зачет, вопросы 21-37 |
| ПК-3.В/ПР Способен выбирать серийные или проектировать новые объекты профессиональной деятельности | 1. Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности | Автоматизация систем теплоснабжения | | Зачет, вопросы 38-43 |
| ПК-3.В/ПР | 2. Формирует проектные решения | Автоматизация систем теплоснабжения Виды систем | Отчет по лабораторной | Зачет, вопросы 44-50 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | для новых объектов профессиональной деятельности | теплоснабжения. Проектирование систем отопления и режим их работы. Надежность и резервирование тепловых сетей Основы энергоснабжения промышленных предприятий. Расчет систем водяного отопления. ЦТП и ИТП (принципиальные схемные решения и тепловое оборудование). Системы вентиляции и кондиционирования воздуха (основные понятия) Тепловые сети. Режимы работы тепловых сетей. | работе, разделы 1-3. | |
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | 1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. | Автоматизация систем теплоснабжения Виды систем теплоснабжения. Проектирование систем отопления и режим их работы. Гидравлический и тепловой расчет тепловых сетей Микроклимат помещений и расчет теплового баланса здания Расчет тепловой нагрузки Системы вентиляции и кондиционирования воздуха (основные понятия) Современные программные продукты для комплексного проектирования систем энергоснабжения Современные программные продукты для комплексной автоматизации систем энергоснабжения. Тепловые сети. Режимы работы тепловых сетей. | Отчет по лабораторной работе, разделы 1-5 | |
| | | | РГЗ(Р), задания 1,2, 3, 4 ……7 | Зачет, вопросы 1, 7, 12, 15 ……53 |

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяется при проведении мероприятий текущей аттестации(контроля)в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК-1.В/ПР, ПК-2.В/ПР, ПК-3.В/ПР, УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов.(см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в письменной форме, по билетам .

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ПК-1.В/ПР, ПК-2.В/ПР, ПК-3.В/ПР, УК-1, закрепленныхз а дисциплиной.

## 3. Общая характеристика уровней освоения компетенций

**Продвинутый.** Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельномупополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.Сформированы необходимые навыки практическойработы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

**Базовый.** Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.Навыки практической работысформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

**Пороговый**. Теоретическое содержание курса освоено, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.Некоторые практические навыки работы с сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялисьс ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах порогового уровня.

**Ниже порогового.** Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работысформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.