

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова» (СЛИ)

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 29.04.2021

13.03.01

Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика

Кафедра: Агроинженерия, электро- и теплоэнергетика

Факультет: Лесного и сельского хозяйства

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 20     | ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА   |
| 20.014 | РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ                    |

Типы задач профессиональной деятельности  
производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Зам. начальника УМУ

Декан

Зав. кафедрой

Представитель основного работодателя

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника



Директор СЛИ

Гурьева Л. А.

2021 г.







| Индекс  | Содержание   | Тип |
|---------|--|-----|
| УК-1    | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК  |
| УК-1.1  | Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи  | -   |
| Б1.О.08 | Психология управления  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-1.2  | Использует системный подход для решения поставленных задач   | -   |
| Б1.О.02 | Философия  |     |
| Б1.О.36 | Бизнес-планирование на энергопредприятиях  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-2    | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК  |
| УК-2.1  | Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение  | -   |
| Б1.О.15 | Основы проектной деятельности  |     |
| Б1.О.16 | Экономика  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-2.2  | Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения  | -   |
| Б1.О.06 | Правоведение   |     |
| Б1.О.16 | Экономика  |     |
| Б1.О.36 | Бизнес-планирование на энергопредприятиях  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3    | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| УК-3.1  | Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели   | -   |
| Б1.О.08 | Психология управления  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3.2  | Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи   | -   |
| Б1.О.08 | Психология управления  |     |
| Б1.О.09 | Культура речи и деловое общение  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-4    | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | УК  |
| УК-4.1  | Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке   | -   |
| Б1.О.09 | Культура речи и деловое общение  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-4.2  | Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке  | -   |
| Б1.О.03 | Иностранный язык   |     |

| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-4.3        | Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации  | -   |
| Б1.О.07       | Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5          | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | УК  |
| УК-5.1        | Анализирует современное состояние общества на основе знания истории   | -   |
| Б1.О.01       | История (история России, всеобщая история)  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5.2        | Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний  | -   |
| Б1.О.02       | Философия   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5.3        | Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций         | -   |
| Б1.О.01       | История (история России, всеобщая история)  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6          | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК  |
| УК-6.1        | Эффективно планирует собственное время  | -   |
| Б1.О.08       | Психология управления   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6.2        | Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации  | -   |
| Б1.О.08       | Психология управления   |     |
| Б1.О.14       | Введение в профессиональную деятельность  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-7          | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности    | УК  |
| УК-7.1        | Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний            | -   |
| Б1.О.05       | Физическая культура и спорт   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02 | Общая физическая подготовка   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-7.2        | Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры  | -   |
| Б1.О.05       | Физическая культура и спорт   |     |
| Б1.О.ДВ.01.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту  |     |
| Б1.О.ДВ.01.02 | Общая физическая подготовка   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |

| Индекс  | Содержание   | Тип |
|---------|--|-----|
| УК-8    | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК  |
| УК-8.1  | Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении и угрозе чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  | -   |
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-8.2  | Обеспечивает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества  | -   |
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б1.В.11 | Охрана труда   |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-8.3  | Осуществляет действия по предотвращению при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов, в т.ч. с помощью средств защиты   | -   |
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-9    | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК  |
| УК-9.1  | Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике   | -   |
| Б1.О.16 | Экономика  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-9.2  | Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски                 | -   |
| Б1.О.38 | Основы финансовой грамотности  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-10   | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению   | УК  |
| УК-10.1 | Формирует знания основных принципов антикоррупционной политики государства, формирование позитивного отношения к антикоррупционным мероприятиям  | -   |
| Б1.О.39 | Основы антикоррупционной деятельности  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-10.2 | Умеет применять алгоритмы правомерного разрешения конфликтов интересов, возникающих в рамках взаимодействия с представителями органов государственной власти   | -   |
| Б1.О.39 | Основы антикоррупционной деятельности  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-10.3 | Знает типовые ситуации взаимодействия с органами государственной власти, содержащих в себе предпосылки для коррупционных проявлений  | -   |
| Б1.О.39 | Основы антикоррупционной деятельности  |     |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| ОПК-1      | Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий   | ОПК |
| ОПК-1.1    | Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств  | -   |
| Б1.О.07    | Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности   |     |
| Б1.О.33    | Компьютерные технологии в теплоэнергетике   |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1.2    | Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации  | -   |
| Б1.О.13    | Инженерная и компьютерная графика   |     |
| Б1.О.27    | Компьютерная графика (AutoCad)  |     |
| Б1.О.33    | Компьютерные технологии в теплоэнергетике   |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2      | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач   | ОПК |
| ОПК-2.1    | Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов, теорию вероятностей и математическую статистику | -   |
| Б1.О.11    | Математика  |     |
| Б1.О.19    | Механика  |     |
| Б1.О.23    | Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы   |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2.2    | Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики   | -   |
| Б1.О.12    | Физика  |     |
| Б1.О.19    | Механика  |     |
| Б1.О.20    | Техническая термодинамика   |     |
| Б1.О.21    | Общая электротехника с основами электроники   |     |
| Б1.О.26    | Защита от коррозии  |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2.3    | Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии  | -   |
| Б1.О.10    | Химия   |     |
| Б1.О.20    | Техническая термодинамика   |     |
| Б1.О.24    | Топливо и теория горения  |     |
| Б1.О.26    | Защита от коррозии  |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика  |     |



| Индекс     | Содержание   | Тип |
|------------|--|-----|
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-2.4    | Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования   | -   |
| Б1.О.18    | Интегрированные автоматизированные системы управления (АСУ)  |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика   |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-2.5    | Выполняет моделирование систем автоматического регулирования   | -   |
| Б1.О.18    | Интегрированные автоматизированные системы управления (АСУ)  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3      | Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах | ОПК |
| ОПК-3.1    | Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа  | -   |
| Б1.О.31    | Гидрогазодинамика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.2    | Применяет знания основ гидрогазодинамики для расчетов теплотехнических установок и систем  | -   |
| Б1.О.31    | Гидрогазодинамика  |     |
| Б1.О.37    | Источники производства теплоты   |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика   |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.3    | Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем   | -   |
| Б1.О.28    | Котельные установки и парогенераторы   |     |
| Б1.О.29    | Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии   |     |
| Б1.О.35    | Основы трансформации теплоты   |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика   |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.4    | Демонстрирует понимание основных законов термодинамики и термодинамических соотношений   | -   |
| Б1.О.20    | Техническая термодинамика  |     |
| Б1.О.28    | Котельные установки и парогенераторы   |     |
| Б1.О.35    | Основы трансформации теплоты   |     |
| Б1.О.37    | Источники производства теплоты   |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика   |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.5    | Применяет знания основ термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей   | -   |
| Б1.О.20    | Техническая термодинамика  |     |
| Б1.О.24    | Топливо и теория горения   |     |
| Б1.О.28    | Котельные установки и парогенераторы   |     |
| Б1.О.35    | Основы трансформации теплоты   |     |
| Б1.О.37    | Источники производства теплоты   |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика   |     |

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3.6    | Демонстрирует понимание основных законов и способов переноса теплоты и массы  | -   |
| Б1.О.24    | Топливо и теория горения  |     |
| Б1.О.30    | Тепломассообмен   |     |
| Б1.О.37    | Источники производства теплоты  |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3.7    | Применяет знания основ тепломассообмена в теплотехнических установках   | -   |
| Б1.О.28    | Котельные установки и парогенераторы  |     |
| Б1.О.30    | Тепломассообмен   |     |
| Б2.О.01(У) | ознакомительная практика  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4      | Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок  | ОПК |
| ОПК-4.1    | Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности | -   |
| Б1.О.19    | Механика  |     |
| Б1.О.22    | Эксплуатация теплоэнергетических установок и сетей  |     |
| Б1.О.26    | Защита от коррозии  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4.2    | Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов  | -   |
| Б1.О.13    | Инженерная и компьютерная графика   |     |
| Б1.О.17    | Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов  |     |
| Б1.О.27    | Компьютерная графика (AutoCad)  |     |
| Б1.О.34    | Основы инженерного проектирования промышленных предприятий  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4.3    | Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования  | -   |
| Б1.О.13    | Инженерная и компьютерная графика   |     |
| Б1.О.28    | Котельные установки и парогенераторы  |     |
| Б1.О.34    | Основы инженерного проектирования промышленных предприятий  |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4.4    | Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике  | -   |
| Б1.О.17    | Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов  |     |
| Б1.О.19    | Механика  |     |
| Б1.О.22    | Эксплуатация теплоэнергетических установок и сетей  |     |

| Индекс                        | Содержание  | Тип |
|-------------------------------|---|-----|
| Б1.О.26                       | Защита от коррозии  |     |
| Б1.О.28                       | Котельные установки и парогенераторы  |     |
| Б1.О.32                       | Надежность систем теплоэнергоснабжения промышленных предприятий   |     |
| Б3.01                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4.5                       | Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы   | -   |
| Б1.О.22                       | Эксплуатация теплоэнергетических установок и сетей  |     |
| Б1.О.28                       | Котельные установки и парогенераторы  |     |
| Б3.01                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-5                         | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники                                       | ОПК |
| ОПК-5.1                       | Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность | -   |
| Б1.О.21                       | Общая электротехника с основами электроники   |     |
| Б1.О.25                       | Организация учета и контроля расходования тепла   |     |
| Б3.01                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| Тип задач проф. деятельности: | производственно-технологический   |     |
| ПК-1                          | Способен к разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства                                | ПК  |
| ПК-1.1                        | Участствует в разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства                             | -   |
| Б1.В.03                       | Физико-химические основы водоподготовки   |     |
| Б1.В.04                       | Производственное обучение   |     |
| Б1.В.05                       | Потребители теплоты   |     |
| Б1.В.06                       | Технологические энергоносители  |     |
| Б1.В.07                       | Системы газоснабжения   |     |
| Б1.В.08                       | Состояние и перспективы развития систем теплоснабжения  |     |
| Б1.В.09                       | Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   |     |
| Б1.В.12                       | Тепломассообменное оборудование предприятий   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                 | Гидравлические и пневматические системы технологических машин и оборудования  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                 | Прикладная гидравлика   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                 | Тепловые и атомные электрические станции  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02                 | Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности  |     |
| Б1.В.ДВ.05.01                 | Нагнетатели и тепловые двигатели  |     |
| Б1.В.ДВ.05.02                 | Организация и планирование ремонтов систем теплоснабжения   |     |
| Б1.В.ДВ.06.01                 | Установки очистки сточных вод и промышленных газов  |     |
| Б1.В.ДВ.06.02                 | Системы удаления и использования золы и шлака   |     |
| Б2.В.02(П)                    | преддипломная практика  |     |
| Б3.01                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01                        | Процессы и аппараты химической технологии   |     |

| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| ФТД.02        | Очистка и рекуперация промышленных выбросов   |     |
| ПК-1.2        | Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов профессиональной деятельности  | -   |
| Б1.В.03       | Физико-химические основы водоподготовки   |     |
| Б1.В.04       | Производственное обучение   |     |
| Б1.В.06       | Технологические энергоносители  |     |
| Б1.В.07       | Системы газоснабжения   |     |
| Б1.В.09       | Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   |     |
| Б1.В.11       | Охрана труда  |     |
| Б1.В.12       | Тепломассообменное оборудование предприятий   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Тепловые и атомные электрические станции  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности  |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Организация и планирование ремонтов систем теплоснабжения   |     |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Установки очистки сточных вод и промышленных газов  |     |
| Б2.В.01(П)    | технологическая практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ПК-2          | Готов к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности при использовании типовых методов | ПК  |
| ПК-2.1        | Демонстрирует знание метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности  | -   |
| Б1.В.01       | Электроснабжение и электрооборудование промышленных предприятий   |     |
| Б1.В.03       | Физико-химические основы водоподготовки   |     |
| Б1.В.05       | Потребители теплоты   |     |
| Б1.В.06       | Технологические энергоносители  |     |
| Б1.В.07       | Системы газоснабжения   |     |
| Б1.В.08       | Состояние и перспективы развития систем теплоснабжения  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Диагностика в теплоэнергетике   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Тепловые и атомные электрические станции  |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Контроль качества топлива на тепловых электростанциях и котельных   |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Организация учета и регулирование энергопотребления   |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Нагнетатели и тепловые двигатели  |     |
| Б2.В.01(П)    | технологическая практика  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ПК-2.2        | Использует типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности                       | -   |
| Б1.В.01       | Электроснабжение и электрооборудование промышленных предприятий   |     |
| Б1.В.03       | Физико-химические основы водоподготовки   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Прикладная гидравлика   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Влияние характеристик топлива на работу тепловых электростанций и котельных   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Диагностика в теплоэнергетике   |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.03.01 | Тепловые и атомные электрические станции   |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Организация учета и регулирование энергопотребления  |     |
| Б2.В.02(П)    | преддипломная практика   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-3          | Готов к обеспечению экологической безопасности объектов профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий | ПК  |
| ПК-3.1        | Демонстрирует знание нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов профессиональной деятельности           | -   |
| Б1.В.10       | Экологическая безопасность   |     |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Установки очистки сточных вод и промышленных газов   |     |
| Б2.В.01(П)    | технологическая практика   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.02        | Очистка и рекуперация промышленных выбросов  |     |
| ПК-3.2        | Разрабатывает экозащитные мероприятия для объектов профессиональной деятельности   | -   |
| Б1.В.10       | Экологическая безопасность   |     |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Установки очистки сточных вод и промышленных газов   |     |
| Б2.В.02(П)    | преддипломная практика   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.02        | Очистка и рекуперация промышленных выбросов  |     |
| ПК-4          | Готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности                    | ПК  |
| ПК-4.1        | Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности                   | -   |
| Б1.В.02       | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии  |     |
| Б1.В.05       | Потребители теплоты  |     |
| Б1.В.08       | Состояние и перспективы развития систем теплоснабжения   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Влияние характеристик топлива на работу тепловых электростанций и котельных  |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Контроль качества топлива на тепловых электростанциях и котельных  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Организация учета и регулирование энергопотребления  |     |
| Б2.В.01(П)    | технологическая практика   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-4.2        | Разрабатывает мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности                         | -   |
| Б1.В.02       | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии  |     |
| Б1.В.08       | Состояние и перспективы развития систем теплоснабжения   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Влияние характеристик топлива на работу тепловых электростанций и котельных  |     |
| Б2.В.02(П)    | преддипломная практика   |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |

|   |  | Итого                                   |                       |              |        |       | Курс 1  |       |        | Курс 2 |       |        | Курс 3 |       |        | Курс 4 |       |        |        |   |  |
|---|--|---|-----------------------|--------------|--------|-------|---------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|---|--|
|   |  | Баз.%                                   | Вар.%                 | ДВ(от Вар.)% | з.е.   |       |         | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 |   |  |
|   |  |   |                       |              | Мин.   | Макс. | Факт    |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |   |  |
|   | Итого (с факультативами)                                 |   |                       |              | 196    |       | 244     | 60    | 29     | 31     | 58    | 25     | 33     | 64    | 31     | 33     | 62    | 29     | 33     |   |  |
|   | Итого по ОП (без факультативов)                          |   |                       |              | 192    |       | 240     | 60    | 29     | 31     | 56    | 25     | 31     | 62    | 29     | 33     | 62    | 29     | 33     |   |  |
| B1  | Дисциплины (модули)                                      | 72%                                     | 28%                   | 30%          | 174    |       | 216     | 60    | 29     | 31     | 53    | 25     | 28     | 56    | 29     | 27     | 47    | 29     | 18     |   |  |
| B1.O  | Обязательная часть                                       |   |                       |              |        |       | 156     | 60    | 29     | 31     | 47    | 25     | 22     | 34    | 25     | 9      | 15    | 6      | 9      |   |  |
| B1.B  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |   |                       |              |        |       | 60      |       |        |        | 6     |        | 6      | 22    | 4      | 18     | 32    | 23     | 9      |   |  |
| B2  | Практика   | 20%                                     | 80%                   | 0%           | 12     |       | 15      |       |        |        | 3     |        | 3      | 6     |        | 6      | 6     |        | 6      |   |  |
| B2.O  | Обязательная часть                                       |   |                       |              |        |       | 3       |       |        |        | 3     |        | 3      |       |        |        |       |        |        |   |  |
| B2.B  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |   |                       |              |        |       | 12      |       |        |        |       |        |        | 6     |        | 6      | 6     |        | 6      |   |  |
| B3  | Государственная итоговая аттестация                      |   |                       |              | 6      | 9     | 9       |       |        |        |       |        |        |       |        |        | 9     |        | 9      |   |  |
| ФТД   | Факультативные дисциплины                                |   |                       |              | 4      |       | 4       |       |        |        | 2     |        | 2      | 2     | 2      |        |       |        |        |   |  |
|   | Учебная нагрузка (акад.час/нед)                          | ОП, факультативы (в период ТО)          |                       |              |        |       | 56.4    | -     | 56.8   | 57.5   | -     | 49.6   | 58.1   | -     | 58.4   | 56.9   | -     | 55.9   | 57.9   |   |  |
|   |  | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |                       |              |        |       | 50.8    | -     | 52.2   | 45.4   | -     | 52.2   | 49.1   | -     | 55.6   | 52.2   | -     | 52.2   | 52.2   |   |  |
|   | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)             | ОП без элект. дисциплин по физ.к.       |                       |              |        |       | 23.4    | -     | 21.4   | 20.8   | -     | 22.7   | 21.9   | -     | 24.9   | 25.4   | -     | 25     | 26.8   |   |  |
|   |  | элективные дисциплины по физ.к.         |                       |              |        |       | 1.3     | -     | 1.5    | 1.6    | -     | 1.6    | 1.6    | -     | 1.5    | 1.6    | -     |        |        |   |  |
|   | Суммарная контактная работа (акад. час)                  | Блок Б1                                 |                       |              |        |       | 3190.65 | -     | 399.1  | 385.15 | -     | 399.75 | 400.75 | -     | 464.6  | 453.7  | -     | 420.5  | 267.1  |   |  |
|   |  | в том числе по элект. дисц. по ф.к.     |                       |              |        |       | 156.9   | -     | 26.15  | 26.15  | -     | 26.15  | 26.15  | -     | 26.15  | 26.15  | -     |        |        |   |  |
|   |  | Блок Б2                                 |                       |              |        |       | 40.45   | -     |        |        | -     |        | 12.15  | -     |        | 24.15  | -     |        | 4.15   |   |  |
|   |  | Блок Б3                                 |                       |              |        |       | 8       | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        | 8 |  |
|   |  | Блок ФТД                                |                       |              |        |       | 64.3    | -     |        |        | -     |        | 32.15  | -     | 32.15  |        | -     |        |        |   |  |
|   |  | Итого по всем блокам                    |                       |              |        |       | 3303.4  | -     | 399.1  | 385.15 | -     | 399.75 | 445.05 | -     | 496.75 | 477.85 | -     | 420.5  | 279.25 |   |  |
|   | Обязательные формы контроля                              | ЭКЗАМЕНЫ (Эк)                           |                       |              |        |       |         | 8     | 3      | 5      |       | 8      | 4      | 4     | 6      | 4      | 2     | 5      | 3      | 2 |  |
|   |  | ЗАЧЕТЫ (За)                             |                       |              |        |       |         | 11    | 8      | 3      |       | 8      | 4      | 4     | 11     | 3      | 8     | 6      | 2      | 4 |  |
|   |  | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                  |                       |              |        |       |         | 4     | 1      | 3      |       | 3      | 1      | 2     | 2      | 1      | 1     | 4      | 3      | 1 |  |
|   |  | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)                   |                       |              |        |       |         |       |        |        |       | 1      |        | 1     | 1      | 1      |       |        |        |   |  |
|   |  | КОНТРОЛЬНЫЕ (К)                         |                       |              |        |       |         | 19    | 10     | 9      |       | 15     | 8      | 7     | 15     | 6      | 9     | 14     | 8      | 6 |  |
|   |  | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных            |              |        |       |         | 36.5% |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |   |  |
|   |  |   | в интерактивной форме |              |        |       |         | 12.9% |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |   |  |
| Объем обязательной части от общего объема программы (%)                           |  |   |                       |              | 66.2%  |       |         |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |   |  |
| Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |  |   |                       |              | 39.37% |       |         |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |   |  |