

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 23.10.2023 10:30:36

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5872742759e28b180

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«История России»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «История России» является:

- сформировать у студентов глубокие и разносторонние представления об основных проблемах исторической науки;
- сформировать целостное видение основных тенденций развития человечества в разные периоды истории;
- развивать способность использовать полученные знания в образовательной и профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения «История России» относятся:

- показать особенности гуманитарного знания;
- выявить основные теоретико-методологические подходы к историописанию;
- показать специфику исторического образования в России;
- дать основные сведения о движущих силах и этапах антропосоциогенеза;
- обеспечить овладение первичными навыками научно-исследовательской работы;
- научить правильно использовать научный понятийно-категориальный аппарат и профессиональную лексику.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «История России» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Философия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- теорию (механизм) исторического развития: этапы, движущие силы, особенности экономического, политического и социокультурного устройства на каждом этапе;
- роль индивидуальных и/или групповых инженерных проектов в процессе смены технологических эпох и модернизации;

Уметь:

- формулировать основные понятия и категории истории как науки;
- формулировать и анализировать тенденции исторического развития России;
- использовать при осмыслении социокультурной актуальности своей профессии знания о механизме исторического развития и о роли в этом процессе инженерной деятельности;

Владеть:

- историческим понятийно-категориальным аппаратом;
- методами поиска и анализа информации в разных источниках;
- навыком делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Философия»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени.

К основным задачам освоения «Философия» относятся:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Философия» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- История России
- Деловые коммуникации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- предмет философии; место философии в системе наук;
- историю философии, основные этапы мировоззренческой эволюции философии, содержания и форм философских представлений, а также основных тенденций ее существования и развития в современном мире;
- основные принципы философского мышления, развивающегося при изучении мировой и отечественной философии;

Уметь:

- методологически грамотно проводить эмпирические и теоретические исследования, выработанные в ходе развития философской мысли;
- практически применять философские знания в области избранной специальности и связанных с ней творческих подходов в решении профессиональных задач;
- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных фактов и явлений, формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии социальных тенденций;

Владеть:

- навыками научно-исследовательской и организационно-управленческой работы в социальной, культурной и научной сферах, а также межличностном общении, с учетом гуманистической ориентации, декларируемой философской мыслью;

– целостным и системным представлением о мире и месте человека в нём; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является:

– овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции, которая позволит пользоваться иностранным языком, как в повседневном общении, так и в различных областях профессиональной деятельности, научной и практической работе, в общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

К основным задачам освоения «Иностранный язык» относятся:

- обучение практическому владению разговорно-бытовой и специальной лексикой (дифференциация лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.);
- развитие навыков и умений всех видов речевой деятельности (аудирования, говорения, чтения, письма, перевода), исходя из их взаимосвязанного и взаимообусловленного функционирования в реальном обществе;
- обучение творческому отношению к прорабатываемому учебному материалу, выражение своего мнения по прочитанному или услышанному, логическое обоснование и отстаивание своей точки зрения и т. п.);
- выработка грамматических навыков, обеспечивающих коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;
- изучение культуры и традиций стран изучаемого языка, правил речевого этикета.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- История России
- Философия
- Деловые коммуникации
- Общие вопросы энергетики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- учебную лексику, лексику деловой сферы применения, профессиональную лексику, значения терминов;
- специфику артикуляции звуков, интонации в изучаемом языке;
- основные особенности произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка;
- грамматические явления изучаемого языка;
- различные виды чтения: ознакомительное чтение с целью определения истинности/ложности утверждения; поисковое чтение с целью определения наличия/отсутствия в тексте запрашиваемой информации; изучающее чтение с элементами анализа информации, аннотирование, сопоставление и выделение главных компонентов содержания текста

– правила речевого этикета бытовой сферы, профессионально-деловой сферы, учебно-социальной сферы, социально-деловой сферы;

Уметь:

– использовать учебную, деловую и профессиональную лексику, а также лексику терминологического характера в заданном контексте;

– определять обобщенное значение слов на основе анализа их суффиксов/префиксов;

– распознавать и использовать различные грамматические явления в заданном контексте;

– выбрать адекватную форму речевого этикета бытовой сферы общения, профессионально-деловой, учебно-социальной и социально-деловой;

– распознавать информацию, используя социокультурные знания;

– принимать решения об истинности информации или ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать запрашиваемую информацию, анализировать и обобщать полученную информацию, выделять главные компоненты содержания текста;

Владеть:

– иностранным языком в объеме, позволяющем использовать его в профессиональной деятельности и в межличностном общении;

– языком научной и справочной литературы (статьи, инструкции, бюллетени, техническая и др. документация);

– навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Цифровая грамотность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Цифровая грамотность» является:

- знакомство с техническими средствами информационных технологий, информационными системами, применяемыми в профессиональной деятельности; привитие устойчивых навыков самостоятельной работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий, воспитание информационной культуры и уважения к авторскому праву.

К основным задачам освоения «Цифровая грамотность» относятся:

- изучение информационных технологий и их информационного и аппаратно-программного обеспечения;
- освоение автоматизированной обработки информации;
- приобретение умений работать в пакетах прикладных программ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Цифровая грамотность» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика
- Иностранный язык
- Введение в проектную деятельность.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий;

Уметь:

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий;

Владеть:

- методами поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура и спорт»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является:

– физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения «Физическая культура и спорт» относятся:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Философия
- Безопасность жизнедеятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

Уметь:

– использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

Владеть:

– средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Введение в проектную деятельность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» является:

– подготовка и включение студентов в профессиональную деятельность в процессе работы над проектами путем интеграции и отработки на практике в нестандартных ситуациях знаний, умений и навыков из различных дисциплин ОП при решении, поставленных задач в рамках проектов во взаимодействии со студентами с других направлений.

К основным задачам освоения «Введение в проектную деятельность» относятся:

- приобретение навыков проектной работы в области энергетики
- освоение основных стандартов, норм и видов профессиональной деятельности в области энергетики
- получение опыта использования основных инструментов при работе в области энергетики
- ознакомление с современными тенденциями развития энергетики
- повышение мотивации и активности обучающихся за счет разработки проектов для индивидуального портфолио, а также размещения лучших разработок в глобальной сети и соответствующих проектных разделах вуза;
- приобретение навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- приобретение навыков командной междисциплинарной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- История России
- Философия
- Деловые коммуникации
- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Физика
- Общие вопросы энергетики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- ключевые термины проектной деятельности;
- ключевые принципы в теплоэнергетике;
- области применения современных подходов проектной деятельности и управления проектами на примерах из реальной практики;
- принципы и методы системного проектирования теплоэнергетических аппаратов и установок;

Уметь:

- использовать практики (методы) выявления межличностных конфликтов на основе социальных, этнических, профессиональных и культурных различий;
- применять практики (методы) компенсации выявленных конфликтов путем контроля и коррекции поведения и организации межличностного общения;

- формировать проектные группы и назначать задачи с учетом существующих социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- применять инструменты проектной деятельности на практике;
- проводить сбор и анализ данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- осуществлять планирование проекта, определять цель и задачи проекта;

Владеть:

- личностными и межличностными навыками организации делового взаимодействия с учётом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- навыками групповой командной работы, в том числе с учётом существующих социально-культурных противоречий;
- навыками самостоятельного выполнения индивидуального задания в рамках коллективной деятельности;
- навыком контроля выполнения заданий, координации и согласованности действий членов команды;
- применять методы поощрения и стимулирования с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;
- демонстрировать способность и готовность к проведению расчетно-проектной и проектно-конструкторской деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Деловые коммуникации»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Деловые коммуникации» является:

– формирование и развитие у будущего специалиста комплексной коммуникативной компетенции на русском языке, представляющей собой совокупность знаний, умений, способностей, ценностей и инициатив личности, необходимых для установления межличностного контакта в социально-культурной и профессиональной (учебной, научной, производственной и др.) сферах и ситуациях человеческой деятельности.

К основным задачам освоения «Деловые коммуникации» относятся:

- повышение общей культуры речи студентов, формирование и развитие ключевых компетенций в области профессионального и делового общения;
- развитие у учащихся навыков анализа современных коммуникативных технологий с целью приобретения способности продуцировать устные и письменные сообщения разных форматов в условиях быстро меняющихся социальных реалий;
- использование методов обучения, предполагающих соединение теоретических знаний с практическими потребностями будущих профессионалов, интеграция знаний из различных учебных дисциплин;
- активное внедрение в процесс обучения игровых и неигровых интерактивных технологий;
- организация работы на основе аутентичных материалов, способствующих формированию профессиональных компетенций будущего специалиста.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Деловые коммуникации» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Философия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

– основы теории речевой коммуникации, правила организации речевой деятельности в соответствии с конкретными ситуациями общения;

Уметь:

– устанавливать речевой контакт и обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями;

– создавать и редактировать связные, устные и письменные тексты различных стилей речи в соответствии с коммуникативными задачами;

Владеть:

– нормами литературного языка (орфоэпическими, грамматическими, лексическими);

– навыками составления связных правильно построенных текстов (в устной и письменной форме) на разные темы в соответствии с коммуникативными качествами «хорошей» речи;

– навыками построения речи в соответствии с коммуникативными намерениями и ситуацией общения;

- умениями устанавливать речевой контакт и обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями;
- искусством диалога и монолога в разных сферах речевого общения, публичного выступления.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Общие вопросы энергетики»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общие вопросы энергетики» является:

- раскрытие исторического процесса развития энергетики во взаимосвязи с достижениями и последствиями этого развития в окружающей среде;
- формирование комплексного подхода при решении профессиональных задач в процессе проектирования и эксплуатации энергетического оборудования.

К основным задачам освоения «Общие вопросы энергетики» относятся:

- прием во внимание исторического опыта развития необходимой области энергетики в профессиональной деятельности;
- приобретение начальных навыков элементарных расчетов теплоэнергетических объектов;
- выработку первичных умений в получении данных и их анализа.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Общие вопросы энергетики» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Химия
- Физика
- Безопасность жизнедеятельности
- Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
- Котельные установки и парогенераторы
- Топливо и теория горения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

Уметь:

- критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений;
- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества;
- места человека в историческом процессе и политической организации общества;

- технологиями организации процесса самообразования;
- приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» является:

- формирование знаний об основных положениях, признаках и свойствах, вытекающих из метода прямоугольного проецирования и некоторых разделов математики (геометрии и некоторых определений из теории множеств). На этом базируются теоретические основы и правила построения изображений пространственных предметов на плоскости (начертательная геометрия);
- формирование знаний об основных правилах составления технических чертежей, нанесения размеров с учетом ЕСКД, чтении чертежей (инженерная графика);
- формирование знаний об основных приемах и средствах компьютерного моделирования в современных САПР (компьютерная графика);
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование навыков работы в САПР, создания 3-х мерных моделей деталей и узлов, созданию чертежей, составления технологий системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий.

К основным задачам освоения «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» относятся:

- освоение навыков по ручному эскизированию, составлению чертежей с учетом требований ЕСКД, чтению чертежей, основам реверс-инжиниринга.
- освоение навыков по твердотельному моделированию, генерации чертежей, созданию фотореалистичных изображений, анимации в современных САПР.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Теоретическая механика
- Цифровая грамотность
- Основы ВМ технологий
- Тепловые и атомные электростанции
- Программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли
- Метрология, технические измерения и управление процессами в энергетике

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные требования ЕСКД, возможности современных САПР, правила создания ручных эскизов и компьютерных моделей;

Уметь:

- использовать современные САПР для решения задач конструирования и расчёта;

Владеть:

- методами твердотельного моделирования и генерации чертежей, реверс инжиниринга и ручного эскизирования.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является:

- подготовка студента к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению;
- познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

К основным задачам освоения «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относятся:

- изучение основных понятий, терминов и определений в области конструкционных, инструментальных и функциональных материалов (маркировка, структура, свойства);
- изучение состава, структуры и свойств современных металлических и неметаллических материалов;
- освоение основ термической, химико-термической и термомеханической обработки;
- освоение видов разупрочняющей и упрочняющей обработки (отжиг, нормализация, закалка, отпуск, цементация и др.);
- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации;
- освоение основных связей между строением материалов и их свойствами (твердостью, прочностью, износостойкостью, пластичностью и др.);
- изучение области применения различных современных материалов для изготовления продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Физика
- Химия
- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Теоретическая механика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- строение металлов и сплавов и их влияние на свойства;
- механические свойства материалов и способы их определения;
- влияние состава сталей и сплавов на фазовые превращения при нагревании и охлаждении;
- основные виды термической обработки и их влияние на свойства сталей и сплавов;
- методы поверхностного упрочнения сталей и сплавов;
- классификацию и свойства легированных сталей;

- особенности строения и свойства цветных металлов и сплавов (на основе алюминия, титана, меди);
- строение и свойства тугоплавких металлов и их сплавов;
- строение и свойства металлокерамических сплавов;
- влияние состава и строения пластмасс и резин на их свойства;
- особенности механических свойств пластмасс и резин и их основные отличия от металлических конструкционных материалов;
- характеристики, классификацию свойства композиционных материалов;
- критерии выбора конструкционных материалов с учетом особенностей эксплуатации сооружений, машин и оборудования.

Уметь:

- обосновывать выбор конструкционных материалов при разработке изделий машиностроения;
- обосновывать выбор рациональных методов термической обработки и упрочнения, повышения износостойкости и коррозионной стойкости сталей и сплавов;
- проводить анализ технического состояния различных деталей металлоконструкций;

Владеть:

- современными принципами выбора конструкционных материалов;
- методикой разработки технологических процессов, термической обработки стали и микроструктурного анализа;
- методами придания конструкционным материалам необходимых свойств при проектировании, изготовлении и эксплуатации изделий в энергетике.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Гидрогазодинамика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гидрогазодинамика» является:

- изучение теоретических методов расчета движения жидкости и газа в элементах теплоэнергетических установках, системах и комплексах.

К основным задачам освоения «Гидрогазодинамика» относятся:

- изучение физической сущности явлений, возникающих в покоящихся и движущихся средах, уравнениях, описывающих эти явления;
- выработка у студентов умения выполнять основные газодинамические расчёты в элементах теплоэнергетических установках, системах и комплексах;
- приобретение студентами навыков выполнения экспериментальных исследований течения жидкостей и газов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Гидрогазодинамика» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Физика
- Теоретическая механика
- Техническая термодинамика
- Тепломассообмен
- Котельные установки и парогенераторы
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- физико- математический аппарат, используемый при постановке и решении задач, эмпирические зависимости и методы расчета механики жидкости и газа (гидрогазодинамики) применительно к задачам теплоэнергетических установок, систем и комплексов;

- основные методы экспериментальных исследований и результаты экспериментальных научных исследований по динамике движения жидкостей и газов в аппаратах теплоэнергетических установок, систем и комплексов;

Уметь:

- решать теоретические и практические задачи, используя законы и расчетные методы гидрогазодинамики применительно к решению технических задач применительно к задачам теплоэнергетических установок, систем и комплексов;

- проводить расчеты по определению важнейших критериев, определяющих эффективность работы при движении жидкостей и газов в аппаратах теплоэнергетических установок, систем и комплексов;

Владеть:

- методами математического моделирования, используя их для проведения анализа процессов, происходящих в потоках жидкостей и газов, решать теоретические и практические задачи, используя законы и расчетные методы (гидрогазодинамики) применительно к задачам теплоэнергетических установок, систем и комплексов;

– методами анализа теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования эффективности работы при движении жидкостей и газов в аппаратах теплоэнергетических установок, систем и комплексов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Метрология, технические измерения и управление процессами в энергетике»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Метрология, технические измерения и управление процессами в энергетике» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и системах оптимального управления технологическими процессами, связанными с производством, передачей, распределением и использованием теплоты;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов расчета, и проектирования.

К основным задачам освоения «Метрология, технические измерения и управление процессами в энергетике» относятся:

- ознакомление с принципами управления сложными техническими объектами, основами метрологии, измерительными приборами и средствами управления технологических процессов, принципами сертификации;
- дать информацию о новых направлениях в управление процессами в отечественной и зарубежной практике;
- развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки измерений и их элементов;
- научить анализировать существующие системы и их элементы, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- научить анализировать результаты моделирования, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Метрология, технические измерения и управление процессами в энергетике» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Техническая термодинамика
- Газодинамика
- Электротехника и электроника
- Теплообмен
- Физика
- Теоретическая механика
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий
- Высокотемпературные процессы и установки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- экспериментальные и статистические методы исследования теплотехнических измерений и процессов;
- виды и методы измерений и их погрешности;
- математические методы обработки результатов измерений;
- методы контроля работы теплоэнергетического оборудования;

Уметь:

- составить принципиальную схему экспериментальной установки, правильно подобрать необходимую аппаратуру, привлекать для обработки результатов экспериментов соответствующий физико-математический аппарат и термодинамический анализ;
- использовать, обобщать, анализировать научно-техническую и справочную информацию в области организации управления сложным теплоэнергетическим оборудованием;

Владеть:

- методами решения проблем автоматического управления в теплоэнергетике и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат и термодинамический анализ;
- методами оценки эффективности типовых систем управления и регулирования процессов производства тепловой энергии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Техническая термодинамика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническая термодинамика» является:

- формирование знаний о современных законах термодинамики и молекулярно-кинетической теории газов, об основных теплотехнологических и теплофизических параметрах состояния и процесса;
- изучение способов повышения эффективности теплофизических и теплотехнических процессов и систем, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи оценки теплотехнических и теплофизических параметров энергетических систем;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов оценки теплотехнических и теплофизических параметров энергетических систем.

К основным задачам освоения «Техническая термодинамика» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи определения и оценки теплотехнических и теплофизических параметров энергетических систем;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности объектов энергетики с учетом теплофизических и теплотехнических характеристик;
- научить анализировать существующие методы определения и оценки теплотехнических и теплофизических параметров энергетических систем, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах определения и оценки теплотехнических и теплофизических параметров энергетических систем в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты определения и оценки теплотехнических и теплофизических параметров энергетических систем, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов фундаментальной и прикладной науки.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Техническая термодинамика» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Общие вопросы энергетики
- Гидрогазодинамика
- Физика
- Тепломассообмен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы самоорганизации и самообразования;

– методы выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

– методики сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;

Уметь:

– самоорганизовываться и заниматься самообразованием;

– обеспечивать применение для решения естественнонаучных проблем основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

– собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;

Владеть:

– методами самоорганизации и самоанализа;

– методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

– методами сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли» является:

- формирование у студентов базовых знаний: о рациональном использовании энергетических систем предприятий; об основных правилах безопасной эксплуатации теплоэнергетического оборудования.

К основным задачам освоения «Программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли» относятся:

- формирование навыков контроля, анализа и управления режимами работ при эксплуатации теплоэнергетических установок и систем;
- освоить навыки оперативного планирования и организации проведения ремонтно-профилактических работ оборудования ТЭС/ТЭЦ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Общие вопросы энергетики
- Физика
- Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика
- Цифровая грамотность
- Основы ВМ технологий
- Техническая термодинамика
- Логическое управление и защита энергооборудования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- программные методы планирования и анализа проведенных работ;
- виды автоматизированных информационных технологий;
- основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- основные этапы решения задач с помощью ЭВМ;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

Уметь:

- использовать изученные прикладные программные средства;
- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;

Владеть:

- методами поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является:

- теоретическое и практическое изучение электрических цепей и электронных устройств информационных систем;
- получение навыков расчета и анализа электромагнитных устройств и электрических машин;
- овладеть основными принципами работы электрической и электронной аппаратуры; изучить их конструктивные особенности;
- подготовить к деятельности в соответствии с квалификацией бакалавра по направлению подготовки, в том числе формирование умений использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения «Электротехника и электроника» относятся:

- приобрести знания об основных законах, методах расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;
- изучить основные виды и конструктивные особенности электромагнитных устройств;
- получить элементарные навыки анализа электрических машин с целью расширения инженерных задач;
- изучить работу электронных устройств, используемых в информационных системах.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Физика
- Общие вопросы энергетики
- Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике
- Электрические сети.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических и магнитных цепей, основные законы и методы анализа электрических цепей постоянного и переменного тока в своей профессиональной деятельности;

Уметь:

- использовать методы математического анализа и моделирования, проводить исследования и испытания систем электроприводов и автоматики в своей профессиональной деятельности;

Владеть:

- терминологией в области электромагнитных и электронных устройств в своей профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теоретическая механика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является:

- владеть основными принципами и законами теоретической механики, и их математическим обоснованием;
- показать, что теоретическая механика составляет основную базу современной техники с расширяющимся кругом проблем, связанных с методами расчетов и моделирования сложных явлений;
- подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать методы расчета в профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения «Теоретическая механика» относятся:

- показать, что роль и значение теоретической механики состоит не только в том, что она представляет собой одну из научных основ современной техники, но и в том, что ее законы и методы дают тот минимум фундаментальных на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Физика
- Теоретическая механика
- Техническая термодинамика
- Теплообмен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные понятия закона механики, методы изучения равновесий движения материальной точки, твердого тела и механической системы;
- методы изучения равновесия твердых тел и механических систем;
- способы изучения движения материальной точки, твердого тела и механической системы;

Уметь:

- применять полученные знания для решения соответствующих конкретных задач механики, связанных с расчетно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью;
- применять полученные знания при решении практических инженерных задач;
- выбирать алгоритм решения;
- проводить анализ полученных результатов;

Владеть:

- навыками решения статистических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики;

– навыками расчетов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Тепломассообмен»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Тепломассообмен» является:

- формирование знаний о современных законах переноса энергии и массы, об основных теплотехнологических и теплофизических параметрах тепломассообменных аппаратов и установок;
- изучение способов повышения эффективности процессов переноса энергии и массы, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи расчета и проектирования тепломассообменных аппаратов и установок;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов расчета и проектирования тепломассообменных аппаратов и установок.

К основным задачам освоения «Тепломассообмен» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи определения и оценки теплотехнических и теплофизических параметров тепломассообменных аппаратов и установок;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности тепломассообменных аппаратов и установок с учетом теплофизических и теплотехнических характеристик;
- научить анализировать существующие методы расчета тепломассообменных аппаратов и установок, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах расчета тепломассообменных аппаратов и установок в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты расчета тепломассообменных аппаратов и установок, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов фундаментальной и прикладной науки.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Тепломассообмен» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Физика
- Общие вопросы энергетики
- Гидрогазодинамика
- Техническая термодинамика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- методы выполнения расчетов технологического оборудования по типовым методикам;

- методы проектирования технологического оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;

- основные принципы сбора и анализа исходных данных для проведения эксперимента по заданной методике;

- основы организации метрологического обеспечения технологических процессов;

Уметь:

- использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

- выполнять расчеты технологического оборудования по типовым методикам;

- проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;

- проводить эксперимент по заданной методике, обрабатывать и анализировать полученные результаты;

- использовать типовые методы контроля режимов работы технологического оборудования;

Владеть:

- методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- навыками проведения расчетов энергооборудования по типовым методикам;

- способностью проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;

- методами анализа полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата;

- методами организации метрологического обеспечения технологических процессов и методами контроля режимов работы технологического оборудования.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Топливо и теория горения»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Топливо и теория горения» является:

- приобретение знаний о свойствах основных энергетических топлив, применяемых в промышленности.

К основным задачам освоения «Топливо и теория горения» относятся:

- ознакомление обучающихся с основными источниками энергии, применяемыми для энергообеспечения промышленных предприятий;
- дать информацию об основных видах органического топлива и его характеристиках;
- ознакомление обучающихся с физико-химическими основами процессов горения энергетического топлива.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Топливо и теория горения» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Физика
- Химия
- Техническая термодинамика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные принципы сбора и анализа информации в соответствии с нормативной документацией;
- основы организации по проведению экспериментов по заданной методике;
- основы по работе и доводке технологических процессов;

Уметь:

- использовать нормативную документацию при сборе и анализе данных;
- использовать типовые методы по обработке и анализу полученных результатов;
- планировать участие в работе по освоению и доводке;

Владеть:

- методами сбора и анализа данных в соответствии с нормативной документацией;
- методами с привлечением соответствующего математического аппарата для обработки и анализу результатов при проведении эксперимента;
- методами по освоению доводке технологических процессов в работах.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы проектирования и расчета аппаратов энергетики»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы проектирования и расчета аппаратов энергетики» является:

- формирование знаний и умений выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту энергетического оборудования;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта энергетического оборудования.

К основным задачам освоения «Основы проектирования и расчета аппаратов энергетики» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи технического обслуживания и ремонта энергоустановок и аппаратов;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности объектов энергетики с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие методы технического обслуживания и ремонта энергоустановок и аппаратов, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах технического обслуживания и ремонта энергоустановок и аппаратов в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты технического обслуживания и ремонта энергоустановок и аппаратов, производить поиск оптимального решения с помощью различных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы проектирования и расчета аппаратов энергетики» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Основы ВМ технологий
- Тепломассообмен
- Технологическая безопасность энергетических установок
- Техническая термодинамика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- методы проведения технического обслуживания и ремонта энергоустановок и аппаратов;

Уметь:

- реализовывать программы проведения технического обслуживания и ремонта энергоустановок и аппаратов;

Владеть:

– методами проведения технического обслуживания и ремонта энергоустановок и аппаратов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» является:

- формирование знаний о целостной картине и роли нетрадиционных возобновляемых источниках энергии, современных принципах, методах и средствах при выборе, проектирования и эксплуатации нетрадиционных источников энергии;
- изучение способов повышения эффективности при использовании нетрадиционных источников энергии, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи, связанные с выбором, проектированием и анализом режимов при эксплуатации того, или иного вида оборудования, использующего нетрадиционных источников энергии.
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов выбора, расчета, проектирования и эксплуатации энергетических систем, использующих нетрадиционные источники энергии.

К основным задачам освоения «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи при выборе и проектирования различных систем, использующих нетрадиционные источники энергии;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности объектов систем, использующих нетрадиционные и возобновляемые источники энергии с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие системы и их элементы, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых направлениях при разработке и совершенствовании систем с использованием нетрадиционных источников энергии в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки систем и их элементов;
- научить анализировать полученные результаты и оптимизировать решения при использовании тех, или иных нетрадиционных возобновляемых источников энергии.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Топливо и теория горения
- Котельные установки и парогенераторы
- Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий
- Системы топливоснабжения в энергетике
- Энергетический комплекс промышленных предпр

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы и способы самоорганизации;
- основные методы для сбора и анализа данных при проектировании энергообъектов;
- основы экологического законодательства и энерго- и ресурсосбережения;

Уметь:

- формулировать и ставить перед собой определенные цели и задачи;
- формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с энергообъектами;
- выполнять анализ и сбор данных для проектирования энергообъектов;
- формулировать задания на разработку экологически безопасных решений, связанных с энерго- и ресурсосбережением;

Владеть:

- методами и подходами для реализации самоорганизации и самообразования
- методами сбора и анализа исходных данных при проектировании энергообъектов;
- методами экологически безопасного подхода при выполнении энерго- и ресурсосберегающих мероприятий на производстве.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Логическое управление и защита энергооборудования»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Логическое управление и защита энергооборудования» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах логического управления и защиты энергооборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий;
- изучение способов повышения эффективности эксплуатации, логического управления и защиты энергооборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи обеспечения защиты теплоиспользующих и энергетических установок.
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов логического управления и защиты энергооборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий.

К основным задачам освоения «Логическое управление и защита энергооборудования» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи логического управления и защиты энергооборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий;
- научить мыслить системно на примерах повышения эффективности логического управления и защиты энергооборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие методы логического управления и защиты энергооборудования;
- дать информацию о новых методах логического управления и защиты энергооборудования в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты логического управления и защиты энергооборудования, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Логическое управление и защита энергооборудования» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Котельные установки и парогенераторы
- Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий
- Электроснабжение промышленного предприятия
- Высокотемпературные процессы и установки
- Планирование и организация э

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы самоорганизации и самообразования, методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из разных источников и баз данных;
- информационные, компьютерные и сетевые технологии;
- методы выполнения расчетов технологического оборудования по типовым методикам;
- методы проектирования технологического оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- методы обеспечения соблюдения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины;

Уметь:

- самоорганизовываться и заниматься самообразованием;
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из разных источников и баз данных;
- представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- выполнять расчеты технологического оборудования по типовым методикам;
- проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- проводить доводку технологических процессов;

Владеть:

- методами самоорганизации и самоанализа, методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из разных источников и баз данных;
- информационными, компьютерными и сетевыми технологиями;
- навыками проведения расчетов энергооборудования по типовым методикам;
- способностью проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- методами проведения работ по доводке технологических процессов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физико-химические основы водоподготовки»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физико-химические основы водоподготовки» является:

- современных методах обработки воды для различных условий работы теплоэнергетического оборудования;
- методах составления общей схемы технологического процесса при применении различных методов обработки воды для котельных и тепловых электростанций;
- современных технологиях очистки теплоносителя и обеспечении оптимального водно-химического режима на ТЭС и АЭС.

К основным задачам освоения «Физико-химические основы водоподготовки» относятся:

- знакомство с технологическими процессами при подготовке добавочной воды на ТЭС и АЭС;
- знакомство с современными методами исследования свойств теплоносителя на ТЭС и АЭС;
- знакомство с информацией об организации оптимальных водно-химических режимов на ТЭС и АЭС;
- научить принимать и обосновывать конкретные технические решения при последующем проектировании и эксплуатации установок по очистке добавочной воды и обеспечению оптимального водно-химического режима на ТЭС и АЭС.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физико-химические основы водоподготовки» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Физика
- Химия
- Газодинамика.
- Техническая термодинамика
- Оборудование и установки водоподготовительных систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;
- основные нормативные и правовые документы, используемые при водоподготовке;
- типовые методики для проектирования технологического оборудования;
- основы освоения и доводки технологических процессов водоподготовки;

Уметь:

- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

- использовать нормативные и правовые документы при подборе методов подготовки и очистки воды и при подборе оборудования;
- проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование;
- осваивать и доводить технологические процессы водоподготовки;

Владеть:

- технологиями организации процесса самообразования;
- приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;
- методами подбора необходимого оборудования для водоподготовки котельных, тепловых сетей и тепловых электростанций;
- типовыми методиками для проектирования технологического оборудования;
- основами освоения и доводки технологических процессов водоподготовки.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологические энергоносители предприятий»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологические энергоносители предприятий» является:

- формирование знаний о целостной картине и роли технологических энергоносителей, современных принципах, методах и средствах при выборе, проектирования энергосистемы предприятия;
- изучение способов повышения эффективности проектирования, расчета и распределения технологических энергоносителей, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования энергосистем;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов выбора, расчета, проектирования и распределения технологических энергоносителей, необходимых промпредприятию.

К основным задачам освоения «Технологические энергоносители предприятий» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи при выборе основного оборудования теплообменных аппаратов холодильных агрегатов;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности объектов систем, использующих технологические энергоносители с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие системы и их элементы, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых направлениях при разработке и совершенствовании энергосистем промпредприятий с необходимым распределением энергоносителей в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки систем и их элементов;
- научить анализировать полученные результаты и оптимизировать решения при использовании тех, или иных технологических энергоносителей в энергосистеме предприятия.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технологические энергоносители предприятий» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Тепломассобмен
- Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
- Оборудование и установки водоподготовительных систем
- Нагнетатели и тепловые двигатели
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы для сбора и анализа данных при проектировании энергообъектов;

- методы проведения технических расчетов по проектам;
- методы освоения и доводки технологических процессов;

Уметь:

- формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с энергообъектами;
- выполнять анализ и сбор данных для проектирования энергообъектов;
- проводить технические расчеты по проектам;
- выполнять технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений;
- использовать прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора серийного, и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования;
- участвовать в работах по освоению и доводке технологических процессов;

Владеть:

- методами сбора и анализа исходных данных при проектировании энергообъектов;
- методами разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования и систем;
- методами освоения и доводки технологических процессов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Оборудование и установки водоподготовительных систем»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Оборудование и установки водоподготовительных систем» является:

- формирование у студентов системных знаний о свойствах природной и производственной воды, методах ее контроля и подготовки для проведения химических процессов по технологическому регламенту, обеспечивающему высокую эффективность технологического процесса;
- формирование знаний в области установок и систем водоподготовки для энергообъектов различных типов;
- обучить студентов навыкам практического применения способов и методов подготовки воды.

К основным задачам освоения «Оборудование и установки водоподготовительных систем» относятся:

- обучение студентов основам знаний химии воды, показателей её качества;
- сформировать у студентов знания относительно схем обращения воды в циклах ТЭС и котельных;
- обучение студентов обоснованному подходу к выбору способа обработки воды для различных целей;
- привитие навыков выбора систем и методов обработки воды.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Оборудование и установки водоподготовительных систем» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Физика
- Химия
- Гидрогазодинамика.
- Техническая термодинамика
- Физико-химические основы водоподготовки
- Котельные установки и парогенераторы
- Нагнетатели и тепловые двигатели.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- методы обработки воды;
- физико-химические показатели воды;
- технологические показатели качества воды;
- оборудование систем водоподготовки, особенности его эксплуатации;

Уметь:

- оценивать техническое состояние водоподготовительного оборудования;

Владеть:

- методами подготовки воды;
- методами выбора аппаратов для водоподготовки;
- приоритетными путями развития новых энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экономика и управление в энергетике»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика и управление в энергетике» является:

- формирование теоретических знаний и практических навыков в области организации производства и управления предприятием, достаточными для квалификационного решения задач, возникающих в процессе работы у руководителя и работника специального подразделения;
- решение задач совершенствования техники, технологии и организации производства и повышения на этой основе эффективности работы предприятий;
- проектирования организации производства и деятельности по организационному совершенствованию производственных систем на предприятиях промышленности;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов управления промышленным предприятием.

К основным задачам освоения «Экономика и управление в энергетике» относятся:

- выбор и обоснование производственной структуры предприятия, т.е. определение состава и специализации входящих в него подразделений и установление рациональных взаимосвязей между ними;
- проектирование и обеспечение взаимоувязанного функционирования всех составляющих единого производственного процесса, процессов подготовки производства, основных производственных процессов, процессов обеспечения качества продукции, процессов технического и информационного обслуживания и управления производством;
- проектирование и осуществление на практике организации подразделений производственной инфраструктуры предприятия (ремонтного хозяйства, инструментального производства, транспортного и складского хозяйства и т.п.);
- гармоничное сочетание элементов производственного процесса в пространстве и во времени, что выражается в установлении порядка выполнения отдельных видов работ, рациональном совмещении времени и места их выполнения, в обеспечении непрерывного движения предметов труда в процессе производства.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Экономика и управление в энергетике» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Деловые коммуникации
- Общие вопросы энергетики
- Правовое регулирование энергетической отрасли.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основы экономических расчетов при выборе и принятии инженерных решений в процессе подготовки производства;

Уметь:

- проводить оценку конкурентоспособности новой продукции;

Владеть:

– навыками планирования производства при реализации проектов навыками планирования производства при реализации проектов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Правовое регулирование энергетической отрасли»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Правовое регулирование энергетической отрасли» является:

– формирование у студентов комплексной системы знаний об основных понятиях и положениях государственной энергетической политики и энергетической стратегии Российской Федерации, и их конкретного отражения в нормативных правовых актах, регулирующих общественные отношения в сфере энергетики.

К основным задачам освоения «Правовое регулирование энергетической отрасли» относятся:

– отнести устойчивое обеспечение Российской Федерации энергоносителями, создания условий стабильного и эффективного развития топливно-энергетического комплекса, проведения согласованной энергетической политики на федеральном и региональном уровнях, повышения эффективности добычи (производства), преобразования, транспортировки, распределения и использования топливно-энергетических ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Правовое регулирование энергетической отрасли» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Деловые коммуникации
- Общие вопросы энергетики
- Экономика и управление в энергетике.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основы правовых знаний;

Уметь:

- использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

Владеть:

– методами использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является:

- формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека;
- реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях;
- в ходе лекционных и практических занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных примерах по безопасности жизнедеятельности;
- полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности;
- программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

К основным задачам освоения «Безопасность жизнедеятельности» относятся:

- подготовка студента к практической деятельности по специальности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Общие вопросы энергетики
- Технологическая безопасность энергетических установок.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

Уметь:

- организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций;

Владеть:

- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы военной подготовки»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы военной подготовки» является:

- формирование у студентов компетентности в знаниях теоретических основ военной подготовки, принципов обеспечения безопасности.

К основным задачам освоения «Основы военной подготовки» относятся:

- дать представление о военной подготовке, правилам поведения и мерам профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы военной подготовки» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Безопасность жизнедеятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные положения общевоинских уставов ВС РФ;
- организацию внутреннего порядка в подразделении;
- основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия;
- устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат;
- предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;
- основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;
- общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения;
- правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами;
- тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;
- назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;
- основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
- тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военотехнического развития страны;
- основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;

Уметь:

- правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ;
- осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат;
- оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия;
- выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты;
- читать топографические карты различной номенклатуры;

- давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;
- применять положения нормативно-правовых актов;

Владеть:

- строевыми приемами на месте и в движении;
- навыками управления строями взвода;
- навыками стрельбы из стрелкового оружия;
- навыками подготовки к ведению общевойскового боя;
- навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты;
- навыками ориентирования на местности по карте и без карты;
- навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
- навыками работы с нормативно-правовыми документами.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Линейная алгебра»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Линейная алгебра» является:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности;
- подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным задачам освоения «Линейная алгебра» относятся:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Линейная алгебра» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Математический анализ;
- Физика;
- Химия;
- Электротехника и электроника;
- Гидрогазодинамика;
- Теоретическая механика;
- Экономика и управление в энергетике;
- Программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основы линейной алгебры, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного и операционного исчисления, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения стандартных задач профессиональной деятельности;

Уметь:

- применять математический аппарат для теоретического моделирования процессов, обработки результатов экспериментальных исследований и решения на этой основе стандартных задач профессиональной деятельности;

Владеть:

– теоретическими, расчетными и экспериментальными методами исследований, методами математического и компьютерного моделирования для эффективного решения проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является:

- формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;
- приобретение практических навыков, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин .

К основным задачам освоения «Физика» относятся:

- изучение общей физики в объёме, соответствующем квалификации бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физика» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Теоретическая механика
- Электротехника и электроника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- физико-математический аппарат, соответствующий поставленной профессиональной задаче, а также методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, ведущие к её решению;

Уметь:

- применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

Владеть:

- навыками применения физико-математического аппарата, соответствующего поставленной профессиональной задаче, а также методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, ведущих к её решению.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математический анализ»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математический анализ» является:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений
- использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения «Математический анализ» относятся:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Математический анализ» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Математический анализ;
- Физика;
- Химия;
- Электротехника и электроника;
- Газодинамика;
- Теоретическая механика;
- Экономика и управление в энергетике;
- Программное обеспечение для профессиональной деятельности в энергетической отрасли.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основы линейной алгебры, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного и операционного исчисления, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения стандартных задач профессиональной деятельности;

Уметь:

- применять математический аппарат для теоретического моделирования процессов, обработки результатов экспериментальных исследований и решения на этой основе стандартных задач профессиональной деятельности;

Владеть:

– теоретическими, расчетными и экспериментальными методами исследований, методами математического и компьютерного моделирования для эффективного решения проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химия»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является:

- формирование навыков современного химического мышления;
- формирование навыков использования химических знаний и умений в практической деятельности;
- воспитание у студентов химической культуры, которая включает в себя выработку представлений о роли и месте химии в современном мире, потребность критически осмысливать и использовать для пополнения своих знаний аналитическую информацию;
- формирование естественнонаучных представлений о веществах и химических процессах в природе, технике, производстве материалов и оборудования для промышленности.

К основным задачам освоения «Химия» относятся:

- освоение основ методологии научного знания о химии и методах химических исследований;
- освоение теоретических представлений, составляющих фундамент всех химических знаний и свойств элементов и образованными ими простых и сложных органических и неорганических веществ;
- изучение механизма процессов и условий их проведения в природе и на производстве (основы химической термодинамики, кинетики, равновесия, электрохимические процессы);
- осуществление необходимых расчетов, связанных с приготовлением растворов и анализом веществ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Химия» относится к Обязательной части цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Безопасность жизнедеятельности
- Материаловедение и технология конструкционных материалов
- Технологическая безопасность энергетических установок
- Топливо и теория горения

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основы методологии научного знания о химии и методах химических исследований;
- знать основные методы и принципы поиска и классификации информации о химии и методах химических исследований;

Уметь:

- адекватно воспринимать информацию о химии и методах химических исследований;
- уметь находить, классифицировать и оценивать найденную о химии и методах химических исследований, а также использовать ее для практической деятельности;

Владеть:

- навыками постановки цели в химических исследованиях;

- методами самоорганизации и самообразования в области химии;
- навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, к решению значимых проблем, связанных с протекающими химическими процессами.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Планирование и организация эксплуатации теплоэнергетических установок и систем»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Планирование и организация эксплуатации теплоэнергетических установок и систем» является:

- о приёмах и методах планирования и организации эксплуатации теплотехнических систем и оборудования;
- требований нормативно-технической документации в области организации и безопасной эксплуатации теплоэнергетических систем и установок;
- организации работы и подготовки эксплуатационного персонала.

К основным задачам освоения «Планирование и организация эксплуатации теплоэнергетических установок и систем» относятся:

- характеристиках энергетических предприятий и их организационно-производственных структурах;
- структурах и основных эксплуатационных показателях теплоэнергетических систем предприятия;
- особенностях организации обслуживания энергооборудования;
- организации и планировании производства на тепловых электростанциях, в жилищно-коммунальном секторе;
- основных положениях по порядку допуска в эксплуатацию тепловых энергоустановок;
- мероприятиях по повышению эффективности теплоэнергетических установок.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Планирование и организация эксплуатации теплоэнергетических установок и систем» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий
- Котельные установки и парогенераторы
- Оборудование и установки водоподготовительных систем
- Системы топливоснабжения в энергетике
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Эксплуатация теп

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основы стратегического, текущего и оперативного планирования;
- основные правила составления, хранения и учёта исполнительной документации;
- основной порядок и методы планирования работ по эксплуатации ОПД;
- нормативную документацию в части требований к безопасной эксплуатации ОПД;
- виды технической и эксплуатационной документации ОПД, относящейся к их монтажу и эксплуатации и инструкций заводов-изготовителей;

Уметь:

- разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению нарушений, возникающих в процессе эксплуатации ОПД;
- осуществлять контроль сроков предоставления отчетности о выполненных работах по техническому обслуживанию, ремонту ОПД;
- выработать варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации ОПД, оценивать результаты их реализации;
- искать решения проблем, возникающих при проведении сертификации и аттестации ОПД;
- оценивать соответствие режима выработки теплоносителя требованиям технической и эксплуатационной документации;
- осуществлять технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту ОПД и приёмку после ремонта и монтажа;
- осуществлять контроль выполнения требований технической и эксплуатационной документации ОПД;
- организовывать выполнение предписаний Ростехнадзора после проведения обследований ОПД;

Владеть:

- методами планирования работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ОПД;
- способами определения видов и номенклатуры текущих и перспективных объемов работ;
- методами составления графиков снижения энергетических нагрузок в часы сверхмаксимальных нагрузок энергосистемы.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Инженерные основы газоснабжения»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерные основы газоснабжения» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и конструирования систем газоснабжения, испытаний и контроля их теплотехнологических параметров;
- изучение способов повышения эффективности эксплуатации, проектирования и конструирования систем газоснабжения, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи оптимизации параметров систем газоснабжения.
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов проектирования и конструирования систем газоснабжения.

К основным задачам освоения «Инженерные основы газоснабжения» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектирования и конструирования систем газоснабжения;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности систем газоснабжения с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие методы проектирования и конструирования систем газоснабжения, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах проектирования и конструирования систем газоснабжения в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты проектирования и конструирования систем газоснабжения, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Инженерные основы газоснабжения» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Топливо и теория горения
- Котельные установки и парогенераторы
- Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий
- Системы топливоснабжения в энергетике
- Энергетический комплекс промышленных предпр

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы самоорганизации и самообразования;
- основные принципы сбора и анализа исходных данных в соответствии с нормативной документацией;

– методы выполнения расчетов технологического оборудования по типовым методикам;

– методы проектирования технологического оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;

Уметь:

– самоорганизовываться и заниматься самообразованием;

– использовать нормативную документацию при сборе и анализе исходных данных для разработки энергосберегающих мероприятий;

– выполнять расчеты технологического оборудования по типовым методикам;

– проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;

Владеть:

– методами самоорганизации и самоанализа;

– методами сбора и анализа исходных данных в соответствии с нормативной документацией;

– навыками проведения расчетов энергооборудования по типовым методикам;

– способностью проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы ВИМ технологий»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы ВИМ технологий» является:

- целостного представления об основных прикладных программных средствах и информационных технологиях, применяемых в сфере энергетике и проектирования энергетических объектов;
- умения работать с прикладными программными средствами и информационными технологиями;
- навыков использования прикладных программных средств и информационных технологий, применяемых при решении основных профессиональных задач.

К основным задачам освоения «Основы ВИМ технологий» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектирования и расчета энергоустановок с использованием ВИМ технологий;
- научить мыслить системно на примерах расчета энергоустановок с использованием ВИМ технологий;
- научить анализировать существующие методики проектирования и расчета энергоустановок с использованием ВИМ технологий и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах проектирования и расчета энергоустановок с использованием ВИМ технологий в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки систем использования и передачи газа;
- научить анализировать результаты моделирования и расчета энергоустановок с использованием ВИМ технологий, производить поиск оптимизационного решения для газораспределительных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы ВИМ технологий» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Инженерные основы газоснабжения
- Контроль и техническая диагностика энергетического оборудования
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ
- Котельные установки и парогенераторы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий;

Уметь:

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий;

Владеть:

- методами поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Интеллектуальные тепловые энергосистемы»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Интеллектуальные тепловые энергосистемы» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и эксплуатации абонентских устройств и вводов систем теплоснабжения, испытаний и контроля их теплотехнологических параметров;
- изучение способов повышения эффективности проектирования, расчета и эксплуатации абонентских устройств систем теплоснабжения промпредприятий и коммунального сектора, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования и анализа режимов эксплуатации тепловых пунктов;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов расчета, проектирования и эксплуатации абонентских устройств, в том числе тепловых пунктов (ЦТП, ИТП).

К основным задачам освоения «Интеллектуальные тепловые энергосистемы» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектирования и оценки эффективности элементов абонентских устройств и тепловых пунктов;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности объектов систем теплоснабжения с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие системы и их элементы, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых направлениях в совершенствовании данных систем в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки систем и их элементов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты моделирования абонентских устройств, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Интеллектуальные тепловые энергосистемы» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ;
- Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий;
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Тепломассообменное оборудование предприятий;
- Нагнетатели и тепловые двиг

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- методы освоения и доводки технологических процессов;

– методы проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;

Уметь:

– проводить освоение и доводку технологических процессов;
– обеспечивать проведение типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;

Владеть:

– методами проведения работ по освоению и доводке технологических процессов;
– методами проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Котельные установки и парогенераторы»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Котельные установки и парогенераторы» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах получения тепловой энергии в котельных и генераторных системах промышленных объектов и ЖКХ, проектировании источников и систем теплоснабжения;
- выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи повышения эффективности получения тепловой энергии в котельных установках, возможности снижения затрат на перекачку теплоносителя и потерь при транспортировке и использовании тепловой энергии;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов и средств получения тепловой энергии в котельных установках и парогенераторах.

К основным задачам освоения «Котельные установки и парогенераторы» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектировать и рассчитывать параметры котельных установок тепловых электрических станций, промышленных объектов и ЖКХ;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности котельных установок с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать конструкции и параметры существующих котельных установок и их элементов, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методиках получения и преобразования тепловой энергии в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки котельных систем;
- научить анализировать результаты моделирования, производить поиск оптимизационного решения для котельных систем тепловых станций, промышленных объектов и ЖКХ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Котельные установки и парогенераторы» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике
- Оборудование и установки водоподготовительных систем
- Нагнетатели и тепловые двигатели
- Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ
- Тепломассообменное оборудование предприятий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- методики сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;

- методы выполнения расчетов технологического оборудования по типовым методикам;
- методы проектирования технологического оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- методы освоения и доводки технологических процессов;
- методы выполнения плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;

Уметь:

- собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- выполнять расчеты технологического оборудования по типовым методикам;
- проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- проводить доводку технологических процессов;
- выполнять и планировать выполнение плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;

Владеть:

- методами сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- навыками проведения расчетов энергооборудования по типовым методикам;
- способностью проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- методами проведения работ по доводке технологических процессов;
- навыками проведения плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Водоснабжение и водоотведение»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» является:

- правила проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий, объектов и населенных пунктов;
- правила строительства систем водоснабжения и водоотведения зданий, объектов и населенных пунктов;
- правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения зданий, объектов и населенных пунктов;
- основных гидравлических расчетах систем водоснабжения и водоотведения зданий.

К основным задачам освоения «Водоснабжение и водоотведение» относятся:

- принципам действия и разобрать назначение внутренних систем водоснабжения и водоотведения;
- методам гидравлического расчета систем водоснабжения и водоотведения;
- принимать и обосновывать конкретные технические решения при последующем проектировании и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Физика
- Химия
- Гидрогазодинамика
- Техническая термодинамика
- Оборудование и установки водоподготовительных систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- типовые методики для проектирования технологического оборудования;

Уметь:

- проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование;

Владеть:

- типовыми методиками для проектирования технологического оборудования.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Методы испытаний и наладки технологического оборудования»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы испытаний и наладки технологического оборудования» является:

- формирование базовых знаний о проведении испытаний действующего основного и вспомогательного оборудования котлотурбинного цеха ТЭЦ при переменном режиме и обработке результатов испытаний.

К основным задачам освоения «Методы испытаний и наладки технологического оборудования» относятся:

- получение студентами знаний о технологическом процессе, конструкции и назначении основного и вспомогательного оборудования, а также о правилах его технической эксплуатации и правилах техники безопасности при работе в теплосиловом цехе ТЭЦ;

- знакомство студентов с принципами производства тепловой и электрической энергии на ТЭЦ, обслуживанием оборудования во время работы, исследование характеристик оборудования;

- выработать у студентов умение определять пути повышения энергетической эффективности при производстве, передаче, потреблении и преобразовании тепловой энергии.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Методы испытаний и наладки технологического оборудования» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Техническая термодинамика
- Тепломассообмен
- Нетрадиционные возобновляемые источники энергии
- Топливо и теория горения
- Котельные установки и парогенераторы
- Технологические энергоносители предприятий
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Те

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- типовые методы и способы монтажа, испытания, наладки и пусковых работ энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования в соответствии с нормативной документацией;

Уметь:

- использовать нормативную документацию при испытании и наладке энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования;

Владеть:

- методами испытаний, наладки, эксплуатации и ремонта энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования в соответствии с нормативной документацией.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Нагнетатели и тепловые двигатели»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Нагнетатели и тепловые двигатели» является:

- изучение тепловых двигателей и нагнетателей, применяемых в промышленности;
- овладение современными методами технологических расчетов и выбором энергетического оборудования для промышленных установок с различным целевым направлением;
- расширение кругозора, проявление самостоятельности при выполнении расчетов и технико-экономического обоснования принятых технических решений.

К основным задачам освоения «Нагнетатели и тепловые двигатели» относятся:

- приобретение студентами знаний о типах и конструкциях основных нагнетателей и тепловых двигателей, применяемых в промышленных установках;
- изучение технических характеристик тепловых двигателей и нагнетателей, а также методы выбора их для энергетических установок;
- освоение способов регулирования производительности тепловых двигателей и нагнетателей;
- приобретение навыков использования методических нормативных материалов, технических и технологических документаций, современных информационных средств и технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Нагнетатели и тепловые двигатели» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Техническая термодинамика
- Тепломассообмен
- Гидрогазодинамика
- Физико-химические основы водоподготовки
- Оборудование и установки водоподготовительных систем
- Технологические энергоносители предприятий
- Тепломассообменное оборудование предприятий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основы работ по освоению и доводке технологических процессов, осуществляемых нагнетателями и тепловыми двигателями;
- типовые методы и способы монтажа, испытания, наладки и пусковых работ нагнетателей и тепловых двигателей теплотехнического оборудования в соответствии с нормативной документацией;
- основы работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса нагнетателей и тепловых двигателей, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта нагнетателей и тепловых двигателей;
- типовые методы обслуживания нагнетателей и тепловых двигателей, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт;

Уметь:

- использовать типовые методы работы по освоению и доводке технологических процессов, осуществляемых нагнетателями и тепловыми двигателями;
- использовать нормативную документацию при испытании и наладке нагнетателей и тепловых двигателей теплотехнического оборудования;
- использовать типовые методы работы по оценке технического состояния и остаточного ресурса нагнетателей и тепловых двигателей, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта нагнетателей и тепловых двигателей;
- использовать типовые методы обслуживания нагнетателей и тепловых двигателей, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт;

Владеть:

- методами работы по освоению и доводке технологических процессов, осуществляемых нагнетателями и тепловыми двигателями;
- методами испытаний, наладки, эксплуатации и ремонта нагнетателей и тепловых двигателей теплотехнического оборудования в соответствии с нормативной документацией;
- методами работы по оценке технического состояния и остаточного ресурса нагнетателей и тепловых двигателей, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта нагнетателей и тепловых двигателей;
- методами обслуживания нагнетателей и тепловых двигателей, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Системы топливоснабжения в энергетике»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы топливоснабжения в энергетике» является:

– формирование базовых знаний об организации топливоснабжения промышленных предприятий, отопительно-производственных и производственных котельных твердым, жидким и газообразным топливом.

К основным задачам освоения «Системы топливоснабжения в энергетике» относятся:

– получение студентами знаний о нормативно-правовой и нормативно-технической базе топливоснабжения, основ функционирования систем топливоснабжения (устройство и правил эксплуатации), схемах и конструктивных особенностях элементов и узлов систем топливоснабжения;

– выработать у студентов умение выполнять основные расчёты систем топливоснабжения, производить подбор оборудования, читать функциональные схемы снабжения топливом.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Системы топливоснабжения в энергетике» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Техническая термодинамика
- Тепломассообмен
- Нетрадиционные возобновляемые источники энергии
- Топливо и теория горения
- Котельные установки и парогенераторы
- Технологические энергоносители предприятий
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Те

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

– основные принципы сбора и анализа исходных данных в соответствии с нормативной документацией;

Уметь:

– использовать нормативную документацию при сборе и анализе исходных данных для разработки энергосберегающих мероприятий;

Владеть:

– методами сбора и анализа исходных данных в соответствии с нормативной документацией.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВиК), испытаний и контроля теплотехнологических параметров систем;
- изучение способов повышения эффективности проектирования, расчета и эксплуатации систем ОВиК промпредприятий, коммунального и частного сектора, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования и анализа режимов эксплуатации систем ОВиК.
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов расчета, проектирования и эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования, основных принципов проектирования данных систем, состав оборудования и вопросы эксплуатации элементов и в целом систем, способов повышения эффективности работы и экономии энергетических ресурсов при проектировании и эксплуатации систем.

К основным задачам освоения «Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектирования и оценки эффективности элементов и систем ОВиК;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности объектов систем ОВиК с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- дать информацию о новых направлениях в совершенствовании данных систем в отечественной и зарубежной практике;
- развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки систем и их элементов;
- научить анализировать существующие системы и их элементы, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- научить анализировать результаты моделирования, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Техническая термодинамика
- Газодинамика
- Метрология, технические измерения и управление процессами в энергетике
- Тепломассообмен
- Котельные установки и парогенераторы
- Нагнетатели и тепловые двигатели

- Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике
- Обор

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем ОВиК, техническую и нормативную документацию для проектирования систем;
- типовые методики гидростатических и тепловых расчетов при проектировании и эксплуатации теплотехнического оборудования и в целом систем ОВиК, стандартные средства и системы автоматизации при проектировании данных систем;
- типовые методы и способы монтажа, наладки и пусковых работ теплотехнического оборудования и в целом систем ОВиК;

Уметь:

- составлять структурные схемы элементов оборудования и систем ОВиК с использованием нормативной документации;
- проводить расчеты применительно к теплотехническому оборудованию и инженерным системам зданий и сооружений по типовым методикам с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации;
- применять современные средства и системы автоматизированного проектирования при проектировании систем;
- обеспечивать бесперебойную работу, правильную эксплуатацию, ремонт и модернизацию энергетического оборудования и систем ОВиК;

Владеть:

- навыками проектирования элементов и систем ОВиК в целом с использованием технической и нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации;
- методами проведения тепловых расчетов теплоэнергетического оборудования и систем ОВиК с использованием нормативной документации, навыками применения современных систем автоматизированного проектирования;
- методами эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем» является:

– дать представление о сути системного подхода к объектам энергетики, классификации и иерархии теплоэнергетических систем, о способах описания их структуры, моделирования стационарных и динамических режимов, о методах синтеза оптимальных теплоэнергетических систем в отрасли.

К основным задачам освоения «Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем» относятся:

– предоставить базовые знания о перспективах развития систем теплоэнергоснабжения промышленных предприятий, обеспечивающих централизованное производство, преобразование, распределение и регулирование потоков энергоносителей.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Техническая термодинамика
- Котельные установки и парогенераторы
- Топливо и теория горения
- Технологические энергоносители предприятий
- Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- приемку в эксплуатацию теплоэнергетических установок и сетей;
- техническое обслуживание и ремонт теплоэнергетических установок и сетей;
- оптимальные режимы эксплуатации и управление частями и установками;
- регламентные работы, виды ремонтов и периодичность ремонтных циклов и всех видов испытаний;

Уметь:

- обеспечивать оптимальные режимы эксплуатации отдельных элементов и систем теплоэнергетического оборудования;
- проводить приемку, наладку и эксплуатацию теплоэнергетического оборудования;
- разрабатывать нормы расхода энергоресурсов, рассчитывать потребности производства в энергоресурсах;
- проводить испытания и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования;

Владеть:

- методиками и организацией отдельных видов испытаний;
- навыками проведения энергоаудита на действующем оборудовании и составление планов по наладке отдельных установок и систем.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Тепломассообменное оборудование предприятий»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Тепломассообменное оборудование предприятий» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и эксплуатации тепломассообменного оборудования предприятий, испытаний и контроля их теплотехнологических параметров;
- изучение способов повышения эффективности проектирования, расчета и эксплуатации тепломассообменного оборудования предприятий, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования и анализа режимов эксплуатации теплоиспользующего оборудования.

К основным задачам освоения «Тепломассообменное оборудование предприятий» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектирования и оценки эффективности тепломассообменного оборудования предприятий;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности тепломассообменного оборудования предприятий с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие теплообменные установки и их элементы, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых направлениях в совершенствовании тепломассообменного оборудования предприятий в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки их элементов, как отечественных, так и зарубежных.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Тепломассообменное оборудование предприятий» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ
- Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Котельные установки и парогенераторы
- Тепловые и атомные электростанции
- Технологические энергон

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы организации метрологического обеспечения технологических процессов;
- методы освоения и доводки технологических процессов;
- методы проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;

- методы проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- методы проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- методы проведения обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части;
- правила подготовки технической документации на ремонт;

Уметь:

- организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;
- проводить освоение и доводку технологических процессов;
- обеспечивать проведение типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- обеспечивать проведение работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- проводить профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования;
- обеспечивать проведение обслуживания технологического оборудования, составлять заявки на оборудование, запасные части;
- осуществлять подготовку технической документации на ремонт;

Владеть:

- методами организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;
- методами проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- методами проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- навыками проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- методами проведения обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части;
- правилами подготовки технической документации на ремонт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Энергетический комплекс промышленных предприятий»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Энергетический комплекс промышленных предприятий» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и конструирования оборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий;
- изучение способов повышения эффективности эксплуатации, проектирования и конструирования оборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования и конструирования теплоиспользующих и энергетических установок.
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов проектирования и конструирования оборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий.

К основным задачам освоения «Энергетический комплекс промышленных предприятий» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектирования и конструирования оборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности оборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие методы проектирования и конструирования оборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в его конструкции с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах проектирования и эксплуатации оборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты проектирования и конструирования оборудования, входящего в состав энергетического комплекса промышленных предприятий, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Энергетический комплекс промышленных предприятий» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Котельные установки и парогенераторы
- Оборудование и установки водоподготовительных систем
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий

- Электроснабжение промышленного предприятия
- Высокотемпературные процессы и установки
- Эксплуатация теплоэнергетиче

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- методы освоения и доводки технологических процессов;
- методы проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- методы проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- методы проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- методы проведения обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части;
- правила подготовки технической документации на ремонт;

Уметь:

- проводить доводку технологических процессов;
- обеспечивать проведение работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- проводить профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования;
- обеспечивать проведение обслуживания технологического оборудования, составлять заявки на оборудование, запасные части;
- осуществлять подготовку технической документации на ремонт;

Владеть:

- методами проведения работ по доводке технологических процессов;
- методами проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- методами проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- навыками проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- методами проведения обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части;
- правилами подготовки технической документации на ремонт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Тепловые и атомные электростанции»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Тепловые и атомные электростанции» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и конструирования оборудования тепловых и атомных электростанций, испытаний и контроля их теплотехнологических параметров;
- изучение способов повышения эффективности эксплуатации, проектирования и конструирования оборудования тепловых и атомных электростанций, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования и конструирования теплоиспользующих и энергетических установок.
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов проектирования и конструирования оборудования тепловых и атомных электростанций.

К основным задачам освоения «Тепловые и атомные электростанции» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи контроля и технической диагностики оборудования тепловых и атомных электростанций;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности оборудования тепловых и атомных электростанций с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие методы контроля и технической диагностики оборудования тепловых и атомных электростанций, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их конструкции с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах контроля и технической диагностики оборудования тепловых и атомных электростанций в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты проектирования и расчета оборудования ТЭС и АЭС, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Тепловые и атомные электростанции» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Котельные установки и парогенераторы
- Оборудование и установки водоподготовительных систем
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий
- Высокотемпературные процессы и установки
- Энергетический комплекс промышленных предприятий
- Эксплуатация теплоэнер

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- методики сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- методы выполнения расчетов технологического оборудования по типовым методикам;
- методы проектирования технологического оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- методы обеспечения соблюдения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины;
- методы проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;

Уметь:

- собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- выполнять расчеты технологического оборудования по типовым методикам;
- проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- проводить доводку технологических процессов;
- обеспечивать проведение типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;

Владеть:

- методами сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- навыками проведения расчетов энергооборудования по типовым методикам;
- способностью проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- методами проведения работ по доводке технологических процессов;
- методами проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Абонентские устройства тепловых сетей»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Абонентские устройства тепловых сетей» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и эксплуатации абонентских устройств и вводов систем теплоснабжения, испытаний и контроля их теплотехнологических параметров;
- изучение способов повышения эффективности проектирования, расчета и эксплуатации абонентских устройств систем теплоснабжения промпредприятий и коммунального сектора, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования и анализа режимов эксплуатации тепловых пунктов.
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов расчета, проектирования и эксплуатации абонентских устройств, в том числе тепловых пунктов (ЦТП, ИТП).

К основным задачам освоения «Абонентские устройства тепловых сетей» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектирования и оценки эффективности элементов абонентских устройств и тепловых пунктов;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности объектов систем теплоснабжения с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие системы и их элементы, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых направлениях в совершенствовании данных систем в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки систем и их элементов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты моделирования абонентских устройств, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Абонентские устройства тепловых сетей» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Тепломассообменное оборудование предприятий
- Нагнетатели и тепловые двигатели
- Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы организации метрологического обеспечения технологических процессов;
- методы освоения и доводки технологических процессов;

- методы проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- методы проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- методы проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- методы проведения обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части;
- правила подготовки технической документации на ремонт;

Уметь:

- организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;
- проводить освоение и доводку технологических процессов;
- обеспечивать проведение типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- обеспечивать проведение работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- проводить профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования;
- обеспечивать проведение обслуживания технологического оборудования, составлять заявки на оборудование, запасные части;
- осуществлять подготовку технической документации на ремонт;

Владеть:

- методами проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- навыками проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- правилами подготовки технической документации на ремонт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах использования тепловой энергии в системах отопления и теплоснабжения промышленных объектов и ЖКХ, проектировании систем теплоснабжения;
- выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи повышения эффективности использования тепловой энергии в системах теплоснабжения, возможности снижения затрат на перекачку теплоносителя и потерь при транспортировке и распределении тепловой энергии;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов и средств доставки и использования тепловой энергии у потребителя.

К основным задачам освоения «Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектировать и рассчитывать параметры систем теплоснабжения промышленных объектов и ЖКХ;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности систем теплоснабжения с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие системы теплоснабжения и теплопотребления и их элементы, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методиках транспортировки тепловой энергии потребителю в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки систем централизованного и индивидуального теплоснабжения;
- научить анализировать результаты моделирования, производить поиск оптимизационного решения для систем теплоснабжения и отопления промышленных объектов и ЖКХ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Источники и системы теплоснабжения предприятий и ЖКХ» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий
- Нагнетатели и тепловые двигатели
- Котельные установки и парогенераторы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- методики сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- методы выполнения расчетов технологического оборудования по типовым методикам;
- методы проектирования технологического оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- методы выполнения плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- методы оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- методы обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части;
- правила подготовки технической документации на ремонт;

Уметь:

- собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- выполнять расчеты технологического оборудования по типовым методикам;
- проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- выполнять и планировать выполнение плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- выполнять и планировать выполнение оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования;
- выполнять и планировать выполнение обслуживания технологического оборудования;
- составлять заявки на оборудование, запасные части;
- подготавливать техническую документацию на ремонт;

Владеть:

- методами сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- навыками проведения расчетов энергооборудования по типовым методикам;
- способностью проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;
- навыками проведения плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- навыками проведения оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- навыками обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике» является:

- формирование базовых знаний об энерго-ресурсосбережении в различных отраслях промышленности.

К основным задачам освоения «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике» относятся:

- получение студентами знаний о нормативно-правовой и нормативно-технической базе энергосбережения, основах энергоаудита объектов теплоэнергетики, углубленных энергетических обследований;

- выработать у студентов умение выполнять основные расчёты по энергосбережению промышленных предприятий, выбирать способы и критерии энергетической оптимизации, проводить экспресс-аудит.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Техническая термодинамика
- Тепломассообмен
- Нетрадиционные возобновляемые источники энергии
- Топливо и теория горения
- Котельные установки и парогенераторы
- Технологические энергоносители предприятий
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Те

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные принципы сбора и анализа исходных данных в соответствии с нормативной документацией;

- основы организации метрологического обеспечения технологических процессов;

- основы экологической безопасности на производстве;

Уметь:

- использовать нормативную документацию при сборе и анализе исходных данных для разработки энергосберегающих мероприятий;

- использовать типовые методы контроля режимов работы технологического оборудования;

- планировать мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве;

Владеть:

- методами сбора и анализа исходных данных в соответствии с нормативной документацией;

- методами организации метрологического обеспечения технологических процессов и методами контроля режимов работы технологического оборудования;

– методами соблюдения экологической безопасности на производстве и методами планировки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Контроль и техническая диагностика теплоэнергетического оборудования»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Контроль и техническая диагностика теплоэнергетического оборудования» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах контроля и технической диагностики теплоэнергетического оборудования, испытаний и контроля их теплотехнологических параметров;
- изучение способов повышения эффективности контроля и технической диагностики теплоэнергетического оборудования, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи контроля и технической диагностики традиционного и инновационного оборудования.
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов контроля и технической диагностики теплоэнергетического оборудования.

К основным задачам освоения «Контроль и техническая диагностика теплоэнергетического оборудования» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи контроля и технической диагностики теплоэнергетического оборудования;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности объектов энергетики с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие методы контроля и технической диагностики теплоэнергетического оборудования, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах контроля и технической диагностики теплоэнергетического оборудования в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты контроля и диагностики оборудования, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Контроль и техническая диагностика теплоэнергетического оборудования» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Планирование и организация эксплуатации теплоэнергетических установок и систем
- Логическое управление и защита энергооборудования
- Основы проектирования и расчета аппаратов энергетики
- Метрология, технические измерения и управление процессами в энергетике
- Пл

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы организации метрологического обеспечения технологических процессов;

- методы проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;

- методы проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;

- методы проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;

Уметь:

- организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;

- обеспечивать проведение типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;

- обеспечивать проведение работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;

- проводить профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования;

Владеть:

- методами организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;

- методами проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;

- методами проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;

- навыками проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологическая безопасность энергетических установок»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологическая безопасность энергетических установок» является:

- предотвращения загрязнения окружающей среды;
- очистки газовых выбросов и сточных вод на предприятиях энергетической отрасли;
- обезвреживания и переработки отходов энергопредприятий.

К основным задачам освоения «Технологическая безопасность энергетических установок» относятся:

- знакомство с основными выбросами и сбросами в окружающую среду на ТЭС, ГЭС и АЭС;
- знакомство с основными твердыми и радиоактивными отходами в окружающую среду на ТЭС, ГЭС и АЭС;
- получение навыков расчета аппаратов, применяемых для защиты окружающей среды;
- научить принимать и обосновывать конкретные технические решения при проектировании аппаратов, применяемых для защиты окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технологическая безопасность энергетических установок» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Химия
- Безопасность жизнедеятельности
- Общие вопросы энергетики
- Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные нормативные и правовые документы, используемые при защите окружающей среды;

Уметь:

- использовать нормативные и правовые документы при подборе методов очистки;

Владеть:

- методами подбора необходимого оборудования для очистки выбросов в атмосферу, сбросов в гидросферу и для переработки твердых и радиоактивных отходов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Управление проектами»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление проектами» является:

- формирование знаний теории и практических аспектов экономических и организационно-правовых основ развития управленческой деятельности при реализации различных проектов.

К основным задачам освоения «Управление проектами» относятся:

- формирование целостного представления о методологии управления проектами, в том числе методическими основами рыночного подхода к системе экономики планирования реализации проектов, методами анализа и синтеза управленческих решений, основанных на идеях достижения максимального результата в условиях ограниченности имеющихся ресурсов и способов повышения рентабельности;
- формирование навыков овладения инструктивными материалами по вопросам управления проектами;
- формирование способности работы с основными источниками экономической и технической информации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Управление проектами» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Введение в проектную деятельность
- Проектная деятельность
- Основы технологического предпринимательства
- Экономика и управление в энергетике.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- место и роль управления проектами в общей системе организационно-экономических знаний;
- современную методологию и технологию управления проектами;
- основные типы и характеристики проектов;
- функции управления проектами;
- основные этапы реализации проектов;
- основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;
- современный инструментарий в области управления проектами;

Уметь:

- определять цели проекта;
- разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта;
- разделять деятельность на отдельные взаимозависимые задачи;
- анализировать финансовую реализуемость и экономическую эффективность проекта;
- составлять сетевой график реализации проекта;
- формировать бюджет проекта;
- использовать методы и механизмы для управления;

Владеть:

- специальной терминологией проектной деятельности;
- организационным инструментарием управления проектами;
- методами проектного анализа и математическим аппаратом оценки эффективности и рисков проекта;
- методами сетевого планирования проекта;
- практическими навыками решения практических задач проектного менеджмента.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы технологического предпринимательства»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» является:

- ознакомление студента с организационно-правовыми формами предприятий различных форм собственности, вопросами выбора той или иной формы для реализации определенных предпринимательских идей. Большое внимание в курсе уделяется вопросам создания организаций, источникам их финансирования, разработке учредительных документов и их регистрации.

К основным задачам освоения «Основы технологического предпринимательства» относятся:

- формирование комплекса теоретических знаний, умений и практических навыков реализации технологических проектов;
- получение знаний по технологиям разработки технологических проектов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Введение в проектную деятельность
- Проектная деятельность
- Основы технологического предпринимательства
- Экономика и управление в энергетике.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- теоретические и методологические основы функционирования организации (предприятия) в многоукладной экономике;
- принципы и методы регулирования деятельности предприятия с учетом влияния факторов внешней (макро-) и внутренней (микро-) среды;

Уметь:

- анализировать организационную и производственную структуру предприятия, организацию управления;
- осуществлять оптимальную увязку ресурсов и результатов работы на основе эффективной маркетинговой деятельности предприятия, являющейся базисом планирования его текущей работы и развития;
- разрабатывать направления формирования и использования ресурсов предприятия: основного и оборотного капитала и человеческих ресурсов;
- определять эффективность издержек производства по критерию затраты;
- результаты, а также факторов роста и возможностей их лучшего использования;
- осуществлять управление финансовыми ресурсами предприятия, формировать финансовые результаты его деятельности, взаимоотношения с бюджетом;
- правильно организовывать инновационную и инвестиционную деятельность, а также управление конкурентоспособностью предприятия на основе повышения качества, сертификации и стандартизации продукции;

Владеть:

- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины как минимум на одном иностранном языке;
- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области развития экономики.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Проектная деятельность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является:

- подготовка и включение студентов в профессиональную деятельность в процессе работы над проектами путем интеграции и отработки на практике в нестандартных ситуациях знаний, умений и навыков из различных дисциплин ОП при решении, поставленных задач в рамках проектов во взаимодействии со студентами с других направлений.

К основным задачам освоения «Проектная деятельность» относятся:

- приобретение навыков проектной работы в области энергетики;
- освоение основных стандартов, норм и видов профессиональной деятельности в области энергетики;
- получение опыта использования основных инструментов при работе в области энергетики;
- ознакомление с современными тенденциями развития энергетики;
- повышение мотивации и активности обучающихся за счет разработки проектов для индивидуального портфолио, а также размещения лучших разработок в глобальной сети и соответствующих проектных разделах ВУЗа;
- приобретение навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- приобретение навыков командной междисциплинарной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике
- Оборудование и установки водоподготовительных систем
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий
- Тепловые и атомные электростанции
- И

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- ключевые термины проектной деятельности;
- ключевые принципы в теплоэнергетике;
- области применения современных подходов проектной деятельности и управления проектами на примерах из реальной практики;
- принципы и методы системного проектирования теплоэнергетических аппаратов и установок;

Уметь:

- использовать практики (методы) выявления межличностных конфликтов на основе социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- применять практики (методы) компенсации выявленных конфликтов путем контроля и коррекции поведения и организации межличностного общения;

- формировать проектные группы и назначать задачи с учетом существующих социальных, этнических, профессиональных и культурных различий;
- применять инструменты проектной деятельности на практике;
- проводить сбор и анализ данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- пользоваться методами инженерных расчетов отдельных элементов и узлов энергетического оборудования;
- осуществлять планирование проекта, определять цель и задачи проекта;

Владеть:

- личностными и межличностными навыками организации делового взаимодействия с учётом социальных, этнических, профессиональных и культурных различий;
- навыками групповой командной работы, в том числе с учётом существующих социально-культурных противоречий;
- навыками самостоятельного выполнения индивидуального задания в рамках коллективной деятельности;
- навыком контроля выполнения заданий, координации и согласованности действий членов команды;
- применять методы поощрения и стимулирования с учетом социальных, этнических, профессиональных и культурных различий;
- методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;
- демонстрировать способность и готовность к проведению расчетно-проектной и проектно-конструкторской деятельности;
- методами разработки и внедрения рациональных приемов работы с подрядными организациями;
- навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теплоэнергетические системы промышленных предприятий»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теплоэнергетические системы промышленных предприятий» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и конструирования промышленных высокотемпературных установок, испытаний и контроля их теплотехнологических параметров;
- изучение способов повышения эффективности эксплуатации, проектирования и конструирования промышленных высокотемпературных установок, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования и конструирования высокотехнологичных энергетических установок.
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов проектирования и конструирования промышленных высокотемпературных установок.

К основным задачам освоения «Теплоэнергетические системы промышленных предприятий» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи контроля и технической диагностики промышленных высокотемпературных установок;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности промышленных высокотемпературных установок с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие методы контроля и технической диагностики промышленных высокотемпературных установок, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их конструкции с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах контроля и технической диагностики промышленных высокотемпературных установок в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты проектирования и расчета промышленных высокотемпературных установок, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теплоэнергетические системы промышленных предприятий» относится к Элективным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Тепловые и атомные электростанции
- Котельные установки и парогенераторы
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий
- Энергетический комплекс промышленных предприятий
- Планирование и организация эксплуатации теплоэнергетических установок и систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы самоорганизации и самообразования;
- методики сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- методы освоения и доводки технологических процессов;

Уметь:

- самоорганизовываться и заниматься самообразованием;
- собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной;
- проводить доводку технологических процессов;

Владеть:

- методами самоорганизации и самоанализа;
- методами сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- методами проведения работ по доводке технологических процессов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Высокотемпературные процессы и установки»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Высокотемпературные процессы и установки» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и конструирования промышленных высокотемпературных установок, испытаний и контроля их теплотехнологических параметров;
- изучение способов повышения эффективности эксплуатации, проектирования и конструирования промышленных высокотемпературных установок, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования и конструирования высокотехнологичных энергетических установок.
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов проектирования и конструирования промышленных высокотемпературных установок.

К основным задачам освоения «Высокотемпературные процессы и установки» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи контроля и технической диагностики промышленных высокотемпературных установок;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности промышленных высокотемпературных установок с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие методы контроля и технической диагностики промышленных высокотемпературных установок, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их конструкции с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах контроля и технической диагностики промышленных высокотемпературных установок в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты проектирования и расчета промышленных высокотемпературных установок, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Высокотемпературные процессы и установки» относится к Элективным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Тепловые и атомные электростанции
- Котельные установки и парогенераторы
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий
- Энергетический комплекс промышленных предприятий
- Планирование и организация эксплуатации теплоэнергетических установок и систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы самоорганизации и самообразования;
- методики сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- методы освоения и доводки технологических процессов;

Уметь:

- самоорганизовываться и заниматься самообразованием;
- собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной;
- проводить доводку технологических процессов;

Владеть:

- методами самоорганизации и самоанализа;
- методами сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;
- методами проведения работ по доводке технологических процессов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электрические сети»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электрические сети» является:

- формирование базовых знаний по вопросам проектирования и эксплуатации комплексных систем энергосбережения промышленных предприятий;
- приобретение навыков расчета и анализа параметров проектирования и эксплуатации комплексных систем энергосбережения промышленных предприятий;
- формирование знаний об основных типах комплексных систем, их конструктивных особенностях и их технических характеристиках;
- общих представлений о качестве и экономичности систем электроснабжения;
- умение пользоваться электроизмерительными приборами.

К основным задачам освоения «Электрические сети» относятся:

- ознакомление студентов с методами выбора и обоснования экономически и технически целесообразных решений по электроснабжению потребителей, обеспечивающих требуемые пропускную способность, качество энергии, надежность подачи электроэнергии и электробезопасность;
- формирование у студентов базовых знаний по вопросам проектирования и эксплуатации комплексных систем энергосбережения промышленных предприятий;
- умение рассчитывать величины расчетной нагрузки на различных уровнях системы электроснабжения и компенсации реактивной мощности;
- умение пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- научить анализировать существующие системы и их элементы, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и электроснабжения;
- научиться подбирать устройства электроники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- умение собирать электрические схемы;
- научить анализировать результаты моделирования, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Электрические сети» относится к Элективным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Математика
- Физика
- Электротехника и электроника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- принципы формирования и построения, особенности общего значения СЭС. конструктивные исполнения элементов СЭС и методы выбора их параметров;
- методы и особенности определения расчетных электрических нагрузок для выбора основных параметров и элементов СЭС;
- требования к качеству электроэнергии и надежности электроснабжения в СЭС, способы и средства их обеспечения;

– технические и экономические аспекты компенсации реактивной мощности в СЭС;

Уметь:

– определять параметры электропотребления в СЭС, показатели графиков нагрузки;

– оценивать показатели качества электроэнергии и надежности электроснабжения потребителей;

– выбирать способы и средства обеспечения качества электроэнергии и надежности электроснабжения;

– проводить технико-экономическое обоснование применения способов и средств компенсации реактивной мощности (КРМ);

Владеть:

– навыками применения теоретических положений и методов к решению практических задач расчета и выбора основных элементов СЭС.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электроснабжение промышленных предприятий»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электроснабжение промышленных предприятий» является:

- формирование базовых знаний по вопросам проектирования и эксплуатации комплексных систем энергосбережения промышленных предприятий;
- приобретение навыков расчета и анализа параметров проектирования и эксплуатации комплексных систем энергосбережения промышленных предприятий;
- формирование знаний об основных типах комплексных систем, их конструктивных особенностях и их технических характеристиках;
- общих представлений о качестве и экономичности систем электроснабжения;
- умение пользоваться электроизмерительными приборами.

К основным задачам освоения «Электроснабжение промышленных предприятий» относятся:

- ознакомление студентов с методами выбора и обоснования экономически и технически целесообразных решений по электроснабжению потребителей, обеспечивающих требуемые пропускную способность, качество энергии, надежность подачи электроэнергии и электробезопасность;
- формирование у студентов базовых знаний по вопросам проектирования и эксплуатации комплексных систем энергосбережения промышленных предприятий;
- умение рассчитывать величины расчетной нагрузки на различных уровнях системы электроснабжения и компенсации реактивной мощности;
- умение пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- научить анализировать существующие системы и их элементы, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и электроснабжения;
- научиться подбирать устройства электроники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- умение собирать электрические схемы;
- научить анализировать результаты моделирования, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Электроснабжение промышленных предприятий» относится к Элективным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Математика
- Физика
- Электротехника и электроника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- принципы формирования и построения, особенности общего значения СЭС. конструктивные исполнения элементов СЭС и методы выбора их параметров;
- методы и особенности определения расчетных электрических нагрузок для выбора основных параметров и элементов СЭС;

- требования к качеству электроэнергии и надежности электроснабжения в СЭС, способы и средства их обеспечения;
- технические и экономические аспекты компенсации реактивной мощности в СЭС;

Уметь:

- определять параметры электропотребления в СЭС, показатели графиков нагрузки;
- оценивать показатели качества электроэнергии и надежности электроснабжения потребителей;
- выбирать способы и средства обеспечения качества электроэнергии и надежности электроснабжения;
- проводить технико-экономическое обоснование применения способов и средств компенсации реактивной мощности (КРМ);

Владеть:

- навыками применения теоретических положений и методов к решению практических задач расчета и выбора основных элементов СЭС.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Установки для трансформации тепла и процессов охлаждения»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Установки для трансформации тепла и процессов охлаждения» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и конструирования холодильных и теплонасосных установок, испытаний и контроля их теплотехнологических параметров;
- изучение способов повышения эффективности эксплуатации, проектирования и конструирования холодильных и теплонасосных установок, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования и конструирования теплоиспользующих установок;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов проектирования и конструирования холодильных и теплонасосных установок.

К основным задачам освоения «Установки для трансформации тепла и процессов охлаждения» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектирования и расчета холодильных и теплонасосных установок;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности холодильных и теплонасосных установок с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие методы оптимизации холодильных и теплонасосных установок, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах проектирования холодильных и теплонасосных установок в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты расчета холодильных и теплонасосных установок, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Установки для трансформации тепла и процессов охлаждения» относится к Элективным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий
- Тепломассообменное оборудование предприятий
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий
- Установки для трансформации тепла и процессов охлаждения
- Энергетический комплекс промышленных предп

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы организации метрологического обеспечения технологических процессов;
- методы освоения и доводки технологических процессов;
- методы проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- методы проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- методы проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- методы проведения обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части;
- правила подготовки технической документации на ремонт;

Уметь:

- организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;
- проводить освоение и доводку технологических процессов;
- обеспечивать проведение типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- обеспечивать проведение работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- проводить профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования;
- обеспечивать проведение обслуживания технологического оборудования, составлять заявки на оборудование, запасные части;
- осуществлять подготовку технической документации на ремонт;

Владеть:

- методами организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;
- методами проведения работ по освоению и доводке технологических процессов;
- методами проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- методами проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- навыками проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- методами проведения обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части;
- правилами подготовки технической документации на ремонт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Холодильные и теплонасосные установки»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Холодильные и теплонасосные установки» является:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах проектирования и конструирования холодильных и теплонасосных установок, испытаний и контроля их теплотехнологических параметров;
- изучение способов повышения эффективности эксплуатации, проектирования и конструирования холодильных и теплонасосных установок, выработка навыков у студентов самостоятельно формулировать и решать задачи проектирования и конструирования теплоиспользующих установок;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных методов проектирования и конструирования холодильных и теплонасосных установок.

К основным задачам освоения «Холодильные и теплонасосные установки» относятся:

- выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи проектирования и расчета холодильных и теплонасосных установок;
- научить мыслить системно на примерах повышения энергетической эффективности холодильных и теплонасосных установок с учетом технологических, экологических и экономических факторов;
- научить анализировать существующие методы оптимизации холодильных и теплонасосных установок, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
- дать информацию о новых методах проектирования холодильных и теплонасосных установок в отечественной и зарубежной практике, развивать способности объективно оценивать преимущества и недостатки таких методов, как отечественных, так и зарубежных;
- научить анализировать результаты расчета холодильных и теплонасосных установок, производить поиск оптимизационного решения с помощью всевозможных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Холодильные и теплонасосные установки» относится к Элективным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий
- Тепломассообменное оборудование предприятий
- Теплоэнергетические системы промышленных предприятий
- Установки для трансформации тепла и процессов охлаждения
- Энергетический комплекс промышленных предп

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы организации метрологического обеспечения технологических процессов;
- методы освоения и доводки технологических процессов;

- методы проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- методы проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- методы проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- методы проведения обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части;
- правила подготовки технической документации на ремонт;

Уметь:

- организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;
- проводить освоение и доводку технологических процессов;
- обеспечивать проведение типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- обеспечивать проведение работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- проводить профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования;
- обеспечивать проведение обслуживания технологического оборудования, составлять заявки на оборудование, запасные части;
- осуществлять подготовку технической документации на ремонт;

Владеть:

- методами организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;
- методами проведения работ по освоению и доводке технологических процессов;
- методами проведения типовых, плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ;
- методами проведения работ по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования в организации;
- навыками проведения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- методами проведения обслуживания технологического оборудования, составления заявок на оборудование, запасные части;
- правилами подготовки технической документации на ремонт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Общая физическая подготовка»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общая физическая подготовка» является:

– формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения «Общая физическая подготовка» относятся:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Общая физическая подготовка» относится к Элективным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Философия
- Безопасность жизнедеятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

Уметь:

– использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

Владеть:

– средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Игровые виды спорта»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Игровые виды спорта» является:

- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения «Игровые виды спорта» относятся:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Игровые виды спорта» относится к Элективным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Философия
- Безопасность жизнедеятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

Уметь:

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

Владеть:

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Неолимпийские виды спорта»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Неолимпийские виды спорта» является:

– формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения «Неолимпийские виды спорта» относятся:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Неолимпийские виды спорта» относится к Элективным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин как:

- Философия
- Безопасность жизнедеятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

Уметь:

– использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

Владеть:

– средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Управление персоналом предприятия»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление персоналом предприятия» является:

- изучение теоретических и практических навыков о системе управления персоналом;
- освоение компетенций, необходимых в профессиональной деятельности;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе понимание механизмов управления персоналом и развитие практических навыков и компетенций по работе в данной области.

К основным задачам освоения «Управление персоналом предприятия» относятся:

- формирование представления о профессиональной деятельности в области управления персоналом;
- изучение основ разработки и реализации концепции управления персоналом, кадровой политики организации, основ стратегического управления персоналом;
- формирование способности у студентов трудового потенциала и интеллектуального капитала организации, отдельного работника, а также основ управления интеллектуальной собственностью;
- развитие навыков у студентов разработки организационной и функционально-штатной структуры, разработки локальных нормативных актов, касающихся организации труда.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Управление персоналом предприятия» относится к Факультативным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основы разработки и реализации концепции управления персоналом, кадровой политики организации, основы стратегического управления персоналом, основы формирования и использования трудового потенциала и интеллектуального капитала организации, отдельного работника, а также основы управления интеллектуальной собственностью;
- методику разработки организационной и функционально-штатной структуры, разработки локальных нормативных актов, касающихся организации труда (правила внутреннего трудового распорядка, положение об отпусках, положение о командировках);

Уметь:

- применять на практике основы разработки и реализации концепции управления персоналом, кадровой политики организации, основы стратегического управления персоналом, основы формирования и использования трудового потенциала и интеллектуального капитала организации, отдельного работника, а также основы управления интеллектуальной собственностью;
- применять на практике методику разработки организационной и функционально-штатной структуры, разработки локальных нормативных актов, касающихся организации труда (правила внутреннего трудового распорядка, положение об отпусках, положение о командировках);

Владеть:

– методами формирования и использования трудового потенциала и интеллектуального капитала организации, отдельного работника, а также основами управления интеллектуальной собственностью;

– навыками разработки организационной и функционально-штатной структуры, разработки локальных нормативных актов, касающихся организации труда.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Государственные программы и проекты»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Государственные программы и проекты» является:

- развитие у студентов способности разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития), оценивать экономические, социальные, политические условия и последствия реализации государственных (муниципальных) программ.

К основным задачам освоения «Государственные программы и проекты» относятся:

- получение студентами знаний о порядке разработки и состоянии Госпрограмм в РФ;
- изучение нормативно-законодательной базы разработки госпрограмм РФ;
- анализ направления государственных программ Российской Федерации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Государственные программы и проекты» относится к Факультативным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- сущность и содержание инструментария работы с социально-экономическими проектами (программами развития), основные тенденции развития и модернизации (реформирования) муниципального управления и местного самоуправления;
- основы теории управления;
- основы государственного управления;
- основы информатики;
- основы управления проектами;
- основы связи с общественностью;
- основы этики государственной службы;
- принципы развития и закономерности функционирования государственной организации в России и ее отличия от частной организации;
- различия управленческой и регулирующей деятельности органов государственной власти и управления, других экономических субъектов;
- отличия различных видов регулирующей деятельности современного государства (государственных политик);
- исторически обусловленные особенности организации и функционирования системы органов и учреждений государственной власти и управления в современной России;

Уметь:

- применять современные методики и технологии разработки, реализации и оценки политических и административных решений, программ, планов и проектов развития;
- корректно применять полученные знания;
- анализировать социально-экономическую ситуацию на местах;
- систематизировать данные социально-экономического мониторинга;
- сравнивать и сопоставлять зарубежный и российский опыт модернизации государственных институтов, проведения административных реформ, формирования и реформирования государственной службы;

– самостоятельно осуществлять целеполагание в рамках должностных обязанностей и инструкций;

– самостоятельно определять и применять наиболее эффективные формы и методы управления и регулирования для решения поставленной задачи;

Владеть:

– навыками применения современных технологий в организации муниципального управления;

– методами эффективного управления муниципальными образованиями;

– навыками прогнозирования социально-экономической ситуации на местах;

– навыками организации «обратной связи» с населением конкретного региона или муниципалитета;

– навыками реализации проектов в области государственного управления;

– навыками поиска, обработки и анализа информации, необходимой для подготовки и обоснования управленческих решений в реализации функций государственного управления;

– использования основных методов и технологий в процессе государственного управления;

– проведения исследований систем управления конкретных государственных учреждений и организаций с целью совершенствования их деятельности и предоставления государственных услуг.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Строевая подготовка»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строевая подготовка» является:

- развитие студентов и воспитание дисциплины, без которой немыслима армия.

Шагая в четком строю, мгновенно реагируя на команды офицеров, солдат проникается ощущением причастности к своему воинскому подразделению, к общей задаче.

Концепция воспитательной работы в Вооруженных силах РФ гласит, что, несмотря на развитие военной техники и вооружения, решающая роль на войне по-прежнему принадлежит человеку, его воинскому духу и умению воевать.

Любой может растеряться в обстановке реального боя, в суматохе допустить неверное движение, и эта ошибка может обернуться катастрофой. Чтобы такого не произошло, требуется строевая подготовка, воспитывающая умение быстро реагировать на приказы и доводящая до автоматизма все действия бойца.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Строевая подготовка» относится к Факультативным дисциплинам цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- как уровень строевой подготовки формирует набор сигналов, которые солдат выполняет автоматически и понимает без пояснений;
- как строевая подготовка влияет на физическое состояние человека;

Уметь:

- быстро реагировать на приказы и доводить до автоматизма все действия бойца;
- координировать свои действия с группой;

Владеть:

- навыками применения строевой подготовки, дисциплины и слаженности в бою.

Аннотация программы «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ГИА)»

1. Цели ГИА

Целями ГИА бакалавров являются:

- определение сформированности компетенций у выпускника, претендующего на получение соответствующего уровня высшего образования, и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по конкретному направлению подготовки;
- принятие решения о присвоении соответствующей квалификации и выдаче выпускнику диплома установленного образца;
- выдача рекомендаций о целесообразности дальнейшего обучения выпускника в ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет» на следующем уровне высшего образования.

2. Место ГИА в структуре ОП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

3. Компетентностная характеристика выпускника

Знать:

- нормативно-техническую документацию, регламентирующую этапы, процесс и требования к проектированию; способы подбора необходимой нормативно-технической документации; необходимые исходные данные для проектирования энергообъектов;
- принцип действия и конструктивное исполнение различных теплоэнергетических установок; устройство, методы их выбора и основные технологические параметры основного и вспомогательного оборудования реальных энергообъектов; типовые методики расчета технологического оборудования и его элементов.

Уметь:

- работать с нормативно-технической документацией; подбирать необходимую нормативную документацию, соответствующую целям и задачам проектирования; подбирать необходимую нормативную документацию в области проектирования энергообъектов;
- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технические показатели работы оборудования; рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические показатели работы оборудования; работать с чертежами и тепловыми схемами энергетического оборудования.

Владеть:

- навыками подбора нормативной документации; навыками использования нормативной документации, соответствующей целям и задачам проектирования; навыками практического использования нормативно-технической документации в области проектирования энергообъектов;
- навыками проведения расчетов теплотехнического оборудования на основе типовых методик; практическими навыками расчетов с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; практическими навыками представления результатов расчетов в требуемом формате.