

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

«Утверждаю»
Первый проректор
по образованию и науке



Л.Н. Шестаков
_____ 2013 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки: 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и
системотехника объектов морской инфраструктуры

Профиль подготовки: «Системы электроэнергетики и автоматизации судов»

Квалификация (степень): бакалавр

Северодвинск
2013

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В.Ломоносова» (Университет) по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профилю «Системы электроэнергетики и автоматизации судов» представляет собой систему документов, разработанных с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, аннотации программ учебных курсов, учебной и производственной практики и другие материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Приказ Министерства образования и науки от 19.12.13 №1367 Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры;
- Федеральный государственный стандарт по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04 февраля 2010 г. № 102;
- Положение о филиале федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» в г. Северодвинске Архангельской области;
- устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова».

1.3. Общая характеристика ООП.

1.3.1. Цель ООП бакалавриата: формирование способностей к обобщению, анализу, восприятию информации, способностей находить

организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и нести за них ответственность, готовность использовать базовые знания в профессиональной деятельности, проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы, участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ, готовность к планированию и участию в проведении плановых испытаний технологического оборудования, готовность к самообучению, организации обучения и тренинга производственного персонала.

1.3.2 Срок освоения ООП бакалавриата - 4 года 10 месяцев при сочетании очной и очно-заочной форм обучения.

1.3.3 Трудоемкость ООП бакалавриата - 240 зачетных единиц.

1.4. Требования к абитуриенту.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

Для успешного освоения данной образовательной программы подготовки бакалавра абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области математики, физики и (или) информатики в объеме государственных образовательных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования.

Вступительные испытания проводятся на основании Правил приема в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет» имени М.В. Ломоносова.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Системы электроэнергетики и автоматизации судов».

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника включает:

- создание энергетических комплексов для движения плавучих инженерных сооружений, снабжение электрической энергией судов и средств океанотехники, обеспечивающих нормальное функционирование и использование морских и речных инженерных сооружений, их комплексов и систем;
- создание судовых систем электроэнергетики, а также технологических процессов их исследования, разработки, изготовления, сборки, испытания и эксплуатации;
- техническое обслуживание и ремонт судов, энергетических установок и оборудования, приборов и других технических средств, обеспечивающих функционирование и использование морской техники;
- создание морских инженерных сооружений, подводных средств освоения моря и других средств океанотехники;
- создание и эксплуатация сложных информационно-сопряженных систем, обеспечивающих нормальное функционирование судов, иных объектов морской инфраструктуры, их комплексов и систем.

2.2. Объекты профессиональной деятельности: суда и средства морского и речного флотов, средства океанотехники, энергетические комплексы, машины, механизмы и оборудование, искусственные информационно-сопряженные системы морской инфраструктуры различного назначения, а также технологические процессы их проектирования и конструирования, постройки, изготовления и монтажа, испытаний, технического обслуживания, реновации и ремонта.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника:

- проектная, направленная на проектирование и расчет объектов морской техники и их подсистем с использованием средств автоматизации, выполнением технико-экономического и экологического обоснования проектных расчетов, разработкой проектной и рабочей технической документации;
- производственно-технологическая, связанная с технологической проработкой проектируемых средств морской техники, разработкой и планированием технологических процессов их изготовления, монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию, обеспечением экологической безопасности производства и качества выпускаемой продукции;

- научно-исследовательская, связанная с математическим моделированием и оптимизацией параметров объектов морской техники с использованием современных информационных технологий, экспериментальными исследованиями и проведением измерений с выбором современных технических средств и обработкой результатов;

- организационно-управленческая, направленная на организацию эффективной работы научно-производственного коллектива исполнителей, принятием исполнительских решений в условиях спектра мнений, поиском оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

- сервисно-эксплуатационная, направленная на разработку методов эксплуатационной и технико-экономической оценки проектно-конструкторских и технологических решений при создании объектов и комплексов морской техники и обеспечение оптимального уровня их безопасности и ремонтпригодности, анализ и применение стратегий технического обслуживания, реновации и ремонта различных групп морской техники и выбор оптимальных систем управления их технической эксплуатацией.

2.4. Задачи профессиональной деятельности:

проектная деятельность:

- участие в проектировании и расчете объектов морской техники, а также их подсистем в соответствии с техническим заданием, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

- участие в разработке проектной и рабочей документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

производственно-технологическая деятельность:

- участие в технологической проработке проектируемых судов, средств океанотехники, их корпусных конструкций, энергетического оборудования, общекорабельных устройств, систем и оборудования, а также систем объектов морской инфраструктуры;

- участие в организации рабочих мест, их техническом оснащении, размещении технологического оборудования;

- контроль соблюдения технологической дисциплины;

- участие в обслуживании технологического оборудования;

- участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, систем и деталей новых и модернизированных объектов морской техники;

организационно-управленческая деятельность:

- участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- участие в работах по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- организация работы малых производственных коллективов;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов;

научно-исследовательская деятельность:

- участие в разработке рабочих планов и программ проведения отдельных этапов работ, сборе, обработке, анализе и систематизации научно-технической информации по теме исследований;
- участие в выполнении экспериментов по заданной методике, составлении их описаний и анализе результатов;
- участие во внедрении результатов исследований и разработок;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- участие в проверке технического состояния и остаточного ресурса морской техники и ее подсистем, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;
- участие в составлении заявок на оборудование и запасные части, подготовке технической документации на реновацию и ремонт;
- участие в составлении инструкций по эксплуатации оборудования.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.

3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);
- способен анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-10);
- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-11);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-14);
- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-15);
- владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-16);
- владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17);
- владеет методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-18);
- готов критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-19);
- способен понимать значение гуманитарных и социальных наук, важность оценки социально-экономических, гуманитарных и экологических последствий научных открытий и новых технических решений (ОК-20);
- способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОК-21).

3.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

проектная деятельность:

- готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований (ПК-1);

- готов использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской техники (ПК-2);

- способен применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской техники, уровня унификации и стандартизации (ПК-3);

производственно-технологическая деятельность:

- готов участвовать в технологической проработке проектируемых боевых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры (ПК-4);

- способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования (ПК-5);

- способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-6);

- готов обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-7);

- способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

- способен анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-9);

- способен выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-10);

- способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-11);

- готов систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-12);

- готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-13);

научно-исследовательская деятельность:

- готов участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов (ПК-14);

- способен применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами (ПК-15);

- готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16);

- готов участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки (ПК-17);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- готов участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской инфраструктуры с использованием типовых методик расчетов (ПК-18);

- способен определять техническое состояние и остаточный ресурс морской техники (ПК-19).

3.3. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП ВПО (см. приложение).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Системы электроэнергетики и автоматизации судов».

В соответствии с ФЗ «Об образовании в РФ» № 273 от 29.12.2012, приказом Министерства образования и науки от 19.12.13 № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры», ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП, регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; годовым календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов; материалами, обеспечивающими качество

подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик, а также другими материалами.

4.1. Календарный учебный график.

Последовательность реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры по профилю «Судовые энергетические установки» по годам обучения (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в графике учебного процесса.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Системы электроэнергетики и автоматизации судов».

В учебном плане подготовки бакалавра по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Системы электроэнергетики и автоматизации судов» отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с положением о рабочих программах САФУ.

В ООП представлены аннотации рабочих программ всех дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «История» является формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, формирование активной гражданской позиции.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина относится к циклу Б1.Б.1. Преподается в течение первого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-15, ОК-17, ОК-18, ОК-19, ОК-20) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Теоретико-методологические основы курса. Сущность и функции исторического знания. Источники и методы изучения истории. Формационный и цивилизационный подходы в историческом познании. Первобытная эпоха человечества. Древние цивилизации: древневосточный и античный варианты развития. Германские племена и Римская империя. Место средневековья в историческом процессе. Образование Древнерусского государства и его развитие. Система государственно-политического устройства Киевской Руси. Эволюция восточно-славянской государственности в XI-XII вв. Формирование различных социокультурных моделей развития. Образование монгольского государства. Борьба русских земель и княжеств с монгольскими завоевателями и крестоносцами в XIII в. Формирование основ национальных государств в Европе. Возвышение Москвы. Объединительная политика первых московских князей. Завершение объединения: Иван III, Василий III. Роль церкви в объединении русских земель. XVI-XVII века в мировой истории: кризис феодализма и начало Нового времени в Западной Европе. Великие географические открытия. Возрождение. Реформация. Зарождение капиталистических отношений. Место и роль Ивана IV в историческом развитии России. «Смутное время» к. XVI – нач. XVII вв.: возможные альтернативы развития. Российское государство в XVII в. Начало формирования всероссийского рынка.

Соборное уложение 1649 г. - юридическое закрепление крепостного права. XVIII век в западноевропейской и североамериканской истории. Идеология Просвещения. «Просвещённый абсолютизм» европейских монархов. Начало промышленного переворота, его социально-экономические, политические последствия. Война за независимость в Северной Америке. Великая Французская буржуазная революция. Россия при Петре I. Дворцовые перевороты: причины и сущность. Екатерина II. Особенности, содержание, противоречия «просвещённого абсолютизма» в России. Международное положение Российской империи в XVIII в. Основные тенденции развития всемирной истории в XIX в. Промышленный переворот: ускорение процесса индустриализации и его политические, социальные и культурные последствия. Попытки реформирования политической системы России при Александре I. Значение победы России в войне против Наполеона и освободительного похода России в Европу для укрепления международных позиций России. Консервативная модернизация Николая I. Александр II. Становление индустриального общества в России. Россия и мир в XX в. Первая российская революция. Создание Государственной Думы в России. Россия в условиях Первой мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 года. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Образование СССР. Международные отношения и капиталистическая мировая экономика в межвоенный период (1918-1939 гг.). Социально-экономическое развитие советской страны в 1920-е гг. Формирование однопартийного политического режима. Усиление режима личной власти Сталина. Советская внешняя политика в преддверии Второй мировой войны. Великая Отечественная война. Новая расстановка сил на международной арене после Второй мировой войны. Холодная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь советского общества в послевоенный период. НТР и её влияние на ход общественного развития СССР. Распад СССР. Становление новой российской государственности (1993-2000-е гг.).

В результате освоения дисциплины «История» студент должен:

- знать основные направления, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе; основные этапы и ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;

- уметь логически мыслить; вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск и обработку информации; преобразовывать информацию в знание. Осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов,

явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;

- владеть навыками анализа исторических источников и критического восприятия информации; навыками самостоятельного проведения исторического исследования; навыками публичной речи, аргументированного отстаивания собственной позиции по различным проблемам истории.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия» являются формирование основ философского мировоззрения, представлений об основных закономерностях развития природы и общества, о месте человека в мире, овладение философией как методологией мышления, познания, научного исследования, формирование умения использовать полученные знания в дальнейшем образовании и в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина относится к циклу Б1.Б.2. Преподается в течение второго семестра обучения. Дисциплина «Философия» является базовой дисциплиной гуманитарного, социального и экономического цикла. Для изучения философии студент должен иметь знания в области социально-гуманитарных и естественных наук, предусмотренные стандартом среднего общего образования. Являясь наиболее широкой, обобщающей учебной дисциплиной, философия опирается на совокупность школьных знаний, а также на обыденный опыт студента. Философские знания об основных сферах жизни общества, о взаимосвязях экономической, социальной, политической и духовной жизни должны помочь в освоении политологии и культурологии. Философские знания о человеке, личности, индивидуальности, о сознательных и бессознательных структурах психики должны помочь в освоении психологии и педагогики. Широкое философское мировоззрение и владение научной методологией помогает также и в освоении дисциплин профессионального цикла.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-15, ОК-17, ОК-18, ОК-19, ОК-20), предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Понятие мировоззрения. Философия как мировоззрение. Основной вопрос философии. Диалектика и метафизика как противоположные методы познания. Структура и функции философии. Возникновение философии. Древнегреческая философия. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Возникновение марксизма. Постклассическая философия. Развитие представлений о бытии и материи в истории философии. Движение как способ существования материи. Самоорганизация. Пространство и время как всеобщие формы существования материи.

Материальное единство мира. Отражение как всеобщее свойство материи. Качественное изменение форм отражения на разных уровнях развития материи. Происхождение человека и его сознания. Философские понимания познания. Познание и практика. Чувственное, рациональное познание. Интуиция. Проблема истины в теории познания. Диалектика как система законов, принципов и категорий. Закон единства и борьбы противоположностей. Закон взаимного перехода количественных и качественных изменений. Закон отрицания «отрицания». Парные категории диалектики. Предмет социальной философии. Основные подходы к изучению общества. Сущность материалистического понимания истории. Единство и различие природы и общества. Географический и демографический факторы развития общества. Понятие материальной жизни общества. Структура способа производства. Социальная сфера и социальная структура общества. Этническая структура общества. Классическая структура общества. Человек в системе социальных связей. Политическая система общества. Государство как ядро политической системы общества. Государство и гражданское общество. Понятие духовной жизни общества. Общественное бытие и общественное сознание. Общественное и индивидуальное сознание, их взаимосвязь. Уровни и формы общественного сознания. Философские проблемы современности. Будущее человечества.

В результате изучения дисциплины «Философия» студент должен:

- знать базовые ценности мировой культуры, основные концепции истории философии и философской теории; законы развития природы, общества и мышления; социальную значимость своей будущей профессии; положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук.

- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь; применять философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.

- владеть способностью восприятия, обобщения и анализа информации, постановки цели и выбору путей её достижения; методами логического оформления результатов мышления и публичного выступления, ведения дискуссии на философские и научные темы; способностью сбора и анализа информации из отечественных и зарубежных источников, используя логические и научные методы.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

1. Цели освоения дисциплины

Основной целью обучения по данной программе является подготовка бакалавров к практическому использованию иностранного языка в профессиональной и личностной деятельности на уровне коммуникативной компетенции (готовности и способности), необходимой и достаточной для осуществления межкультурного устного и письменного общения в профессионально-деловой и социокультурной сферах общения.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла Б1.Б.3. Преподается в течение первого, второго и третьего семестров обучения. Программа рассчитана на студентов, уровень подготовки которых по иностранному языку соответствует требованиям, определенным программой средней общеобразовательной школы и основанным на Федеральном общеобразовательном стандарте. Изучение настоящей учебной дисциплины является основой для дальнейшего повышения уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развития когнитивных и исследовательских умений; развития информационной культуры; расширения кругозора и повышение общей культуры студентов; воспитания толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-15, ОК-17, ОК-18, ОК-19, ОК-20) и профессиональных (ПК-1, ПК-16) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

а). Английский язык

Курс состоит из 7 разделов, каждый из которых соответствует определенной сфере общения (бытовая, учебно-познавательная, социально-культурная и профессиональная). Для каждого раздела определены: тематика учебного общения; проблемы для обсуждения; типичные ситуации для всех видов устного и письменного речевого общения.

Тема 1. Universitylife. Описание внешности; характеристика личности; интересы и увлечения; семья; жилищные условия; учеба в университете. Структура неофициального письма (электронного сообщения). Презентация университета.

Тема 2. Engineering. Инженерные специальности; производственная модель; решение инженерных задач; история инженерного дела. Изложение этапов решения проблемы.

Тема 3. Components and properties. Материалы и их свойства; терминология профессиональной деятельности; технические характеристики. Составление развернутого определения.

Тема 4. Planning and prospects. Системы планирования производства и организации работ; технологии будущего. Структура официального письма-запроса о предоставлении информации.

Тема 5. Technology in use. Технические функции; принципы действия и преимущества применения. Презентация - описание технологического процесса.

Тема 6. Innovations. Исследования; проекты; производство новых продуктов. Презентация нового продукта. Составление отчета.

Тема 7. Across cultures. Туризм; культурные ценности; традиции; географическое описание страны; основные показатели экономического развития. Приемы аннотирования текста; составление аннотации.

б). Немецкий язык

Курс состоит из 4 разделов, каждый из которых соответствует определённой сфере общения (бытовая, учебно-познавательная, социально-культурная и профессиональная). Для каждого раздела определены: тематика учебного общения, проблемы для обсуждения, типичные ситуации для всех в устном и письменном речевом общении.

Тема 1. Universität. Описание внешности; характеристика личности; интересы и увлечения; семья; жилищные условия; учеба в университете. Презентация университета. Структура неофициального письма (электронного сообщения).

Тема 2. Ingenieurwesen. Инженерные специальности; производственная модель; решение инженерных задач; история инженерного дела. Изложение этапов решения проблемы.

Тема 3. Forschung. Исследования; проекты; производство новых продуктов. Презентация нового продукта.

Тема 4. Kultur. Туризм; культурные ценности; традиции; географическое описание; основные показатели экономического развития. Приемы аннотирования текста; составление аннотации.

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» студент должен:

- знать базовую нормативную грамматику в активном владении и основные грамматические конструкции для пассивного восприятия; стилистически нейтральную наиболее употребительную лексику, относящуюся к общеупотребительному языку и профессиональную лексику; интернациональную лексику; разговорные формулы-клише; типичные характеристики текстов различных стилей; приемы и методы перевода текста по специальности; принципы реферирования, аннотирования, составления тезисов; структуру словарной статьи; виды словарей;

- уметь использовать иностранный язык в бытовом (неформальном) общении и учебной ситуации; воспринимать общее содержание текстов заданного уровня сложности общего и профессионально-ориентированного характера; правильно употреблять терминологическую лексику в профессиональной речи; пользоваться современными системами машинного перевода, печатными и электронными словарями; применять полученные теоретические знания приемов перевода на практике; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения учебных задач. Работать со справочной литературой и другими источниками информации; обрабатывать информацию на иностранном языке и представлять ее в виде перевода, пересказа, краткого изложения, плана. Составлять аннотации и рефераты статей на иностранном языке по специальности; воспринимать на слух содержание учебных аудиоматериалов; принимать активное участие в дискуссии по знакомой проблеме, обосновывать свою точку зрения; использовать Интернет-ресурсы для извлечения иноязычной информации в учебных целях;

- владеть всеми видами речевой деятельности – говорение, слушание, чтение, письмо; всеми видами чтения (изучающим, просмотровым, поисковым); навыками работы с текстом – перевод, пересказ, компрессия и т.д.; навыками извлечения необходимой информации из иноязычного текста для решения учебных задач; навыками эффективной коммуникации с использованием профессиональной терминологии и выражений речевого этикета на иностранном языке; навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на английском языке; базовыми навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; навыками профессиональной и деловой письменной и устной речи на иностранном языке; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика»

Дисциплина «Экономика» относится к дисциплинам базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла Б1.Б.4. Она состоит из двух самостоятельных дисциплин: Б1.Б.4.1 «Экономика: Экономическая теория» и Б1.Б.4.2 «Экономика отрасли (судостроение)».

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика: Экономическая теория»

1. Цели освоения дисциплины

Изучение данной дисциплины должно быть направлено как на усвоение общей экономической теории, так и процессов перехода к рыночной экономике в России. Основной целью дисциплины является углубление знаний в области экономической науки, овладение современными методами экономического анализа.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Экономическая теория» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.Б.4.1. Преподается в течение третьего семестра обучения. Экономическая теория является базовой теоретической наукой. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Обществознание», «История», «Математика», «Экономическая география» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-4, ОК-9, ОК-10,) и профессиональных (ПК-10) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Введение в экономическую теорию. Общественное производство и его структура.

Собственность и ее место в экономической системе. Модели экономических систем. Основы функционирования рыночной экономики. Рынок как форма организации и функционирования экономики. Категории рыночной экономики: товар, деньги, цена. Теория спроса и предложения. Эластичность спроса и предложения. Рыночное равновесие. Теория

полезности и поведения потребителя. Теория фирмы. Теория поведения производителя (предприятия). Производство и ценообразование в различных рыночных структурах. Рынки факторов производства. Общее экономическое равновесие и экономика благосостояния. Общие условия равновесия национальной экономики. Макроэкономические показатели и их измерение. Макроэкономическая нестабильность: циклы и кризисы. Безработица. Инфляция. Механизм макроэкономического равновесия. Модель AD-AS. Кейнсианская модель макроэкономического равновесия. Бюджетно-налоговая политика. Спрос на деньги. Предложение денег и банковская система. Кредитно-денежная политика. Макроэкономическое равновесие на товарном и денежном рынках. Модель IS-LM. Эффективность экономики. Экономический рост и научно-технический прогресс. Международные аспекты экономического развития.

В результате изучения дисциплины «Экономическая теория» студент должен:

- знать основные понятия экономической теории, основные макро- и микроэкономические показатели и принципы их расчета;
- уметь рассчитывать основные макро- и микроэкономические показатели;
- владеть навыками работы с первоисточниками, применения знаний для анализа практических проблем экономики.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика отрасли (судостроение)»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экономика отрасли (судостроение)» являются вопросы содержания хозяйственной деятельности организаций, основные организационно-правовые формы функционирования организаций в экономике. Основные положения микроэкономики и институциональной экономики, объясняющие поведение организаций на рынках и при взаимодействии с другими хозяйствующими субъектами; основные категории экономики организации – понятие цены, экономических ресурсов фирмы и факторов производства, видов затрат, дохода и прибыли. Студенты должны получить навыки, которые позволят им понимать окружающую хозяйственную жизнь, оценивать пользу одних экономических решений и вред других, научиться новым способам познания экономических явлений, предвидеть последствия своих практических действий. Задачей дисциплины является формирование научных экономических понятий; формирование у студентов нравственных, духовных и культурных ценностей и потребностей, этических норм и общепринятых правил поведения в обществе; выработка умения самостоятельно расширять экономические знания и проводить

экономический анализ прикладных хозяйственных задач; развитие логического и экономического мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла Б1.Б.4.2 Преподается в течение четвертого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-15, ОК-17, ОК-18, ОК-19, ОК-20) и профессиональных (ПК-6, ПК-10, ПК-12) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Введение в экономическую теорию; микроэкономика; макроэкономика; экономика предприятия.

Понятие предприятия, его внутренняя и внешняя среда, классификация предприятий и формы предпринимательства, открытие и закрытие предприятий, санация и банкротство; факторы экономической деятельности: основной капитал – назначение, структура, виды оценки, амортизация, показатели использования, оборотный капитал – понятие, источник финансирования, определение потребности, показатели использования, персонал предприятия – его категории, структура, определение потребности, показатели рабочего времени, эффективность труда (выработка, трудоемкость); производственная программа и объем производства – натуральные и стоимостные показатели, производственная мощность; себестоимость продукции, ее виды, классификация по различным признакам, смета затрат, калькуляция себестоимости; результаты экономической деятельности – выручка от продаж, доходы от операционной деятельности, критический объем производства; прибыль предприятия, ее виды, распределение и использование; показатели эффективности; бизнес-план.

В результате освоения дисциплины «Экономика: экономика предприятия» студент должен:

- знать основные положения и методы экономической науки и хозяйствования, современное состояние мировой экономики и особенности функционирования российских рынков; роль государства в согласовании долгосрочных и краткосрочных экономических интересов общества; современные концепции экономики фирмы; экономический механизм управления организацией;

- уметь использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, анализа социально значимых

проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач; находить эффективные организационно-управленческие решения; самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в процессе последующего обучения и практической деятельности;

-владеть специальной экономической терминологией и лексикой; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по теории фирмы, институциональной экономики и практики ее развития; методами микроэкономического анализа деятельности организаций; методами принятия решений в области управления производством, ресурсами, затратами и финансовыми результатами фирмы; методами выбора и обоснования организационно-правовых форм взаимодействия внутри организации и с внешней средой; навыками постановки экономических и управленческих целей и их эффективного достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учетом непосредственных и отдаленных результатов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Маркетинг»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является ознакомление с историей менеджмента, современными подходами к управлению различными организационными структурами и процессами, формирование экономического образа мышления, приобретение знаний и навыков управления внутренней и внешней средой организации; выработка у студентов навыков использования современных технологий в маркетинге; ознакомление с процессами маркетинговых исследований, видами, источниками и методами сбора маркетинговой информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла Б1.Б.5 Преподается в течение четвертого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-15, ОК-17, ОК-18, ОК-19, ОК-20), предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Для успешного изучения курса «Маркетинг» студенту необходимо знание основ экономики и социологии.

3. Краткое содержание дисциплины

Современные концепции, принципы и функции маркетинга. Система маркетинговых исследований.

Комплекс маркетинга.

Планирование и организация маркетинга

В результате освоения дисциплины «Маркетинг» студент должен:

- знать сущность и роль менеджмента в условиях рыночной экономики; принципы управления предприятиями; содержание основных функций менеджмента; виды, этапы и методы разработки управленческих решений; основные составляющие системы управления персоналом; методы маркетинговых исследований; основы маркетинговых коммуникаций;

- уметь применять методы и принципы управления в реальных организационных условиях; сформировать миссию и цели предприятия, разработать стратегии их достижения; анализировать причины проблем и строить алгоритм их решений; анализировать рыночную ситуацию, обеспечивать конкурентоспособность продвигаемых товаров и услуг;

использовать информационные технологии для маркетинговых исследований; разбираться в аналитических материалах участников рыночных отношений; разрабатывать маркетинговые стратегии; формировать товарную политику, политику ценообразования, спроса и стимулирования сбыта; организовывать службу маркетинга на предприятии;

- владеть навыками управления внутренней и внешней средой организации; навыками планирования и анализа использования рабочего времени; навыками выявления причин конфликтов и разрабатывать конкретные пути их преодоления; комплексом маркетинга; методами определения ассортиментной политики; методами определения жизненного цикла продуктов на рынке; методами стандартизации и сертификации продуктов; методами брендинга; методами маркетинговых исследований на рынке; методами расчета бюджета маркетинга.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование навыков применения законодательства РФ в профессиональной деятельности и в повседневной жизни.

Задачами дисциплины являются изучение основ теории государства и права, Конституции Российской Федерации, основ ведущих отраслей права.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла Б1.В.ОД.1. Преподается в течение первого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-3, ОК-5, ОК-12) и профессиональных (ПК-13) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Государство и право. Норма права и нормативно-правовые акты. Источники российского права. Законы и подзаконные акты. Система права. Основные отрасли права романо-германской правовой семьи. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве. Способы обеспечения исполнения обязательств. Наследственное право. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному законодательству. Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина. Дисциплинарная и материальная ответственность в трудовом праве. Административные правонарушения и административная ответственность. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений. Экологическое право.

В результате освоения дисциплины «Правоведение» студент должен
- знать основные положения теории государства и права, а также таких отраслей права как конституционное, административное, уголовное, гражданское, семейное, трудовое, финансовое, экологическое; их роль и

функции в гражданском обществе и в сфере организации современного производства;

- уметь применять нормативно-правовые документы, чтобы грамотно использовать и защищать свои права и интересы;

- владеть навыками правомерного и ответственного поведения, навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов, возможных последствий нарушения тех или иных правовых норм

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профессиональный иностранный язык»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавров к практическому использованию иностранного языка в профессиональной деятельности на уровне коммуникативной компетенции (готовности и способности), необходимой и достаточной для осуществления устного и письменного общения в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.В.ОД.2. Преподается в течение седьмого семестра обучения. Для изучения дисциплины студент должен обладать достаточным уровнем знаний определенным программой дисциплины «Иностранный язык» в высшем учебном заведении.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОК-15,) и профессиональных (ПК-16) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основы деловой переписки. Деловые письма. Контракты. Резюме.

Чтение литературы по специальности.

Развитие речи. Публичная монологическая и диалогическая речь.

Перевод специальной литературы. Аннотирование, реферирование.

Письменный перевод литературы по специальности.

В результате освоения дисциплины «Профессиональный иностранный язык» студент должен:

- знать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц терминологического характера.

- уметь вести на иностранном языке беседу, диалог по профильному направлению, в том числе с целью поиска информации, переводить со словарем специальные профессиональные тексты.

- владеть иностранным языком на уровне профессионального разговорного.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Морская энциклопедия»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Морская энциклопедия» является знакомство студентов с историей развития кораблестроения/судостроения; морской и судостроительной терминологии; классификация судов, кораблей; общего их устройства.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Морская энциклопедия» относится к дисциплинам по выбору вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.В.ДВ. 1.1. Преподается в течение второго семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-6, ОК-8) и профессиональных (ПК-1) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Классификация судов, кораблей и морских технических средств по различным признакам. Технические и эксплуатационные характеристики морских судов. Общее устройство судов. Теоретический чертеж, основные плоскости, элементы набора корпуса судна, терминология. Основные понятия – прочность, плавучесть, остойчивость, непотопляемость, сопротивление движению судна. Конструкция корпуса, общесудовые системы и устройства. Организация судостроительного производства. Краткая историческая справка о развитии мирового и отечественного судостроения, современная судостроительная промышленность. Судостроение на Беломорском Севере, судостроительный комплекс Северодвинска, знатные корабли города. Состав производств современного судостроительного предприятия, предприятия - контрагенты. Методы постройки и управления строительством морских платформ. Жизненные циклы морских сооружений.

В результате изучения дисциплины «Морская энциклопедия» студент должен:

- знать тенденции и направления развития морской техники, технологий её изготовления, эксплуатации и обслуживания;
- уметь оценивать изменения мореходных свойств судов, кораблей и других плавучих сооружений в изменяющихся условиях эксплуатации и обслуживания морской техники;
- владеть методами оценки мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств кораблей и судов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Освоение Арктического шельфа»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение студентами сведений и знаний в области строения и характеристик нефтегазоносного шельфа арктических морей, принципиального устройства морских сооружений по добыче полезных ископаемых в зоне арктического шельфа.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Освоение Арктического шельфа» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.В.ДВ.1.2. Преподается в течение второго семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-8, ОК-11) и профессиональных (ПК-1, ПК-14) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Моря и океаны, их шельфы. Характеристики морской воды. Приливы и отливы. Ветры и течения. Ледовый покров.

История открытий углеводородных месторождений на Севере России и на шельфе морей. Разведанные запасы топлива, их характеристики на основных месторождениях на Севере и на шельфе северных морей. Перспективы освоения месторождений.

Классификация морских буровых платформ по назначению, конструкции, глубине бурения и т.д. Суда технического флота для обеспечения разведки и добычи углеводородов на северном шельфе. Комплекс технических средств для подводного бурения и добычи топлива.

Морские ледостойкие стационарные погружные платформы, самоподъемные, полупогружные плавучие, типа TLP, буровые суда, суда для хранения, добычи и отгрузки нефти. Кессоны, аутригеры, опоры якорные системы и т.д.

Назначение и состав, типы энергетических установок, классификация, характеристики. Особенности энергетических установок при эксплуатации платформ в северных условиях.

Системы буровых платформ. Назначение, принцип действия, классификация. Системы бурового комплекса, энергетической установки.

В результате изучения дисциплины «Освоение Арктического шельфа» студент должен:

- знать свойства и характеристики морской среды; характеристики запасов углеводородных месторождений на шельфе арктических морей;

типы, характеристики и основные особенности морских сооружений по добыче полезных ископаемых в зоне арктического шельфа;

уметь работать с технической литературой по освоению арктического шельфа и добыче полезных ископаемых; производить оценку основных возможностей морских сооружений для добычи полезных ископаемых;

владеть методами оценки основных характеристик и свойств морских сооружений для добычи полезных ископаемых.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Производственный менеджмент»

1. Цели освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины «Производственный менеджмент» являются изучение теоретических, методических и практических вопросов организации производственной деятельности, связанной с эффективным и рациональным управлением любым производственным процессом.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Производственный менеджмент» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.В.ДВ.2.1. Преподается в течение шестого семестра обучения.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплин: «Экономическая теория», «Экономика отрасли», «Правоведение». А полученные в ходе изучения дисциплины знания, будут использованы в процессе освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ОК-10) и профессиональных (ПК-9, ПК-11) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Производственный менеджмент в системе менеджмента предприятия. Производственный менеджмент как система. Имущество предприятия. Основные принципы организации производственного процесса. Типы производства. Организация производственного процесса во времени и в пространстве. Оперативное планирование производства. Стратегия процессов.

В результате изучения дисциплины «Производственный менеджмент» студент должен:

- знать место и роль производственного менеджмента в системе управленческих знаний; основные положения нормативных документов, регламентирующих деятельность коммерческих организаций; содержание основных понятий, используемых в дисциплине «Производственный менеджмент»; закономерности функционирования и развития предприятия как сложной технологической и производственной системы; принципы построения общей и производственной структуры предприятия; методы организации производственных процессов при различных типах

производства; систему прогнозирования и планирования деятельности предприятия.

- уметь использовать полученные в производственном менеджменте знания о взаимодействии основных, вспомогательных и обеспечивающих процессов во времени и пространстве, о составе и возможностях рационального соединения в производстве необходимых ресурсов и составляющих производственную систему элементов на практике.

- владеть способами и инструментами управления, используемыми ведущими корпорациями в практике менеджмента, для формирования стратегий создания, эксплуатации и развития предприятий, основой которых является производственная деятельность.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление проектами»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Управление проектами» – формирование знаний в области использования методов проектирования и информационных технологий в профессиональной деятельности, организации проектного управления на предприятии, применения информационных технологий для решения управленческих задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Управление проектами» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.В.ДВ.2.2. Преподается в течение шестого семестра обучения.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ОК-10.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные понятия – проект и управление проектами. Взаимосвязь управления проектами и функциональным менеджментом. Предпосылки и перспективы развития методов управления проектами. Переход к проектному управлению: задачи и этапы решения. Современная концепция управления проектом. Окружающая среда и участники проекта. Жизненный цикл проекта. Базовые элементы управления проектом. Характеристика видов деятельности и подсистемы управления проектом. Управление проектом в контексте развития теории и практики управления. Краткая история проектного управления за рубежом и в России. Проблемы вхождения России в мировое сообщество управления проектами. Обзор стандартов в области управления проектами. Международная сертификация по управлению проектами. Проблемы классификации проектов. Терминальные и развивающиеся проекты. Открытые проекты и мультипроекты. Классификация проектного управления. Управление программой и портфелем. Понятие организационной структуры управления проектом и система взаимоотношений участников проекта. Организационная структура управления проектом и содержание проекта, его окружение. Общие принципы выбора организационной структуры управления проектом. Основные понятия и элементы сетевых моделей. Правила построения сетевых моделей. Укрупнение работ. «Сшивание» сетевых моделей. Определение ранних начал и окончаний работ. Определение поздних начал и окончаний работ. Определение работ, составляющих критический путь. Определение резервов времени и коэффициента напряженности работы.

Методы расчета сетевой модели. Расчет многоцелевых сетевых моделей. Привязка сетевого графика к календарю и построение масштабных сетевых графиков. Оптимизация сетевых моделей по времени и по ресурсам, оптимизация сетевых моделей по времени и стоимости. Понятие сетевой матрицы и её построение. Примеры использования сетевых матриц. Общее представление о матрицах ответственности и их разновидности. Матрица разделения административных задач управления. Примеры использования матрицы разделения административных задач управления. Инструменты моделирования информационно-технологических связей работ по проекту. Методология информационно-технологического моделирования процессов. Информационно-технологическая модель управления проектом. Примеры использования ИТМ управления проектом. Понятие структуры разбиения работ и её разработка. Походы к построению структуры разбиения работ. Шаблоны структур разбиения работ. Роль метода освоенного объема в управлении проектом, его появление и развитие. Базовые показатели метода освоенного объема. Анализ и прогнозирование состояния проекта с помощью метода освоенного объема. Примеры расчета показателей МОО. Современная концепция и процессы управления качеством проекта. ФСА и ФФА. Структурирование функций качества. Анализ последствий и причин отказов. Анализ ценности и стоимости качества. Методы контроля качества. Дерево рисков проекта. Методы определения вероятности и последствий рисков. Дерево решений. Анализ чувствительности. Методы минимизации проектных рисков. Управление коммуникациями. Ключевые определения и потребности в ИСУП. Структура ИСУП. Обзор рынка программного обеспечения управления проектами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать теоретические основы и закономерности управления проектами; принципы, методы принятия и реализации управленческих решений в проектной деятельности; возможности современных научных подходов и методов совершенствования управления проектами;
- уметь организовать работу над проектами в условиях действующей организации;
- владеть методологией управления проектами на уровне, необходимом для осознанного ее применения в проектной деятельности функционирующей организации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Корпоративная культура и деловая этика»

1. Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины «Корпоративная культура и деловая этика» - приобретение студентами компетенций в области управления корпоративной культурой и нравственной саморегуляции профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Корпоративная культура и деловая этика» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.В.ДВ.3.1. Преподаётся в течение пятого семестра обучения. Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении дисциплин «Философия», «История», и др.

Дисциплина направлена на подготовку выпускников, способных понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы деловой этики и корпоративной культуры, владеющих знаниями о технологиях управления корпоративной культурой, этике сферы производства, управленческой этике, и умеющих их использовать в практической деятельности.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных компетенций (ОК-6, ОК-18, ОК-20).

3. Краткое содержание дисциплины

Корпоративная культура как разновидность культуры. История изучения корпоративной культуры, понятийно-терминологический аппарат.

Теоретические основы изучения корпоративной культуры. Типологии корпоративных культур. Динамика развития корпоративной культуры. Корпоративная культура в условиях организационных изменений. Лидерство в организации. Гендерные особенности корпоративной культуры. Корпоративные субкультуры, проблема.

Деловая этика как элемент корпоративной культуры. Этические нормы. Формы нарушения этических норм. Деловой этикет.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать понятийно-терминологический аппарат исследований корпоративной культуры; общие особенности основных теорий корпоративной культуры (Д.Зонненфельда, Ч.Хэнди, К.Камерона и Р.Квинна, Р.А.Кука, Э.Шейна и др.); различные подходы к типологии корпоративных

культур; особенности наиболее распространенных типов корпоративных культур; нормы деловой этики и их нарушения;

- уметь применять полученные знания для интерпретации происходящих процессов в организации, определять типы корпоративных культур по признакам; успешно решать неконструктивные конфликты в организациях; идентифицировать представителей распространенных корпоративных субкультур, типы руководителей, уметь взаимодействовать с ними; соблюдать нормы деловой этики;

- владеть первоначальными навыками культурологического исследования; навыками ведения конструктивного диалога с представителями разных социокультурных общностей.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная психология»

1. Цель освоения дисциплины.

Цель изучения дисциплины «Инженерная психология» - ознакомление студентов с основными методологическими вопросами психологии, с основными психологическими представлениями о трудовой деятельности, с психологическими особенностями взаимодействия человека и техники, с информационными процессами в системе «человек-машина», с характеристиками основных психических процессов, свойств и состояний, составляющих деятельность оператора.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Инженерная психология» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.В.ДВ.3.2. Преподаётся в течение пятого семестра обучения. Инженерная психология как учебная дисциплина является одной из отраслей общей психологии. Особенности данного курса заключаются в том, что психика человека рассматривается с точки зрения взаимодействия человека и техники.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОК-10) и профессиональных (ПК-11, ПК-13) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Предмет, задачи и методы инженерной психологии.

Деятельность человека в системе "человек-техника".

Психофизиологическая характеристика деятельности оператора.

Функциональные состояния оператора.

Эргономика и эргономические факторы повышения производительности труда оператора.

Особенности групповой деятельности оператора.

Профессиональное становление специалиста в системе "человек-техника".

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать теоретические основы инженерной психологии как науки и её место в системе психологических и технических наук; особенности профессиональной деятельности человека в системе "человек-техника"; основные психологические функции и их влияние на профессиональную деятельность оператора; инженерно-психологические и эргономические аспекты научной организации труда;

- уметь применять основные методы психологических исследований; учитывать психологические факторы в системах "человек-машина"; находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

- владеть навыками инженерно-психологического проектирования; навыками рациональной организации рабочего места и рабочего времени; навыками командной работы и руководства людьми.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - приобретение студентами знаний о месте и роли математики в современном мире, о математическом мышлении, индукции и дедукции, принципах математических рассуждений и доказательств, умение использовать полученные знания в своей предметной области; приобретение навыков работы с известными математическими моделями в профессиональной деятельности. Основные задачи курса - формирование умений и навыков, позволяющих студентам грамотно применять в рамках своей специальности основные понятия математического анализа, алгебры, геометрии; овладение методами и приемами решения конкретных задач из различных областей математики, формирование умения выделять математический аппарат в прикладных задачах учебной и профессиональной деятельности, составлять математические модели типовых практических задач и находить способы их решения, интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Математика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла – Б2 Б.1. Преподается в течение первого, второго и третьего семестров обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-14) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Линейная алгебра. Векторная алгебра и аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций многих переменных.

Модуль 2. Интегральное исчисление. Элементы теории функций комплексного переменного. Дифференциальные уравнения. Последовательности и ряды.

Модуль 3. Теория вероятностей и математическая статистика. Дискретная математика.

В результате изучения дисциплины «Математика» студент должен:

- знать аналитическую геометрию, векторную и линейную алгебру, дифференциальное и интегральное исчисление функций, теорию рядов, методы решения дифференциальных уравнений, теорию функций комплексного переменного, теорию вероятностей и математическую статистику, дискретную математику;

- уметь пользоваться аналитическими методами решения задач по соответствующим разделам курса; - использовать математические методы при решении геометрических и физических задач; составлять дифференциальные уравнения в задачах геометрического и физического содержания; в случае необходимости пользоваться справочным материалом;

- владеть основными математическими формулами, методами и способами их применения для решения задач естественнонаучных и технических дисциплин и задач, составляющих основу инженерной практики.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование мировоззрения и развитие системного мышления студентов. Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами практических навыков алгоритмизации, программирования; овладение персональным компьютером на пользовательском уровне, формирование умения работать с базами данных. Дисциплина «Информатика» относится к базовому уровню и обеспечивает базовую подготовку для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Компьютерное моделирование электротехнических систем», «Компьютерное моделирование электроэнергетических систем».

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла – Б2.Б.2. Преподается в течение первого и второго семестров обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-5, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-2, ПК-8) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Информация, информатика, информационные процессы и системы. Технические средства реализации информационных процессов. Функциональная организация персонального компьютера. Логические основы вычислительных систем. Алгоритмизация и программирование. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Технология программирования. Технология обработки текстовой информации. Технология обработки графической и звуковой информации. Технология обработки информации в электронных таблицах. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. Телекоммуникационные технологии. Основы защиты информации.

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и

программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования, локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации. Компьютерный практикум.

В результате изучения дисциплины «Информатика» студент должен:

- знать виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации; единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации; основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма; программный принцип работы компьютера; назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий; законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера; понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

- уметь: пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом);, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивных данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; искать информацию с применением правил поиска при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам.

- владеть языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на изучаемом языке программирования высокого уровня; навыками работы с одной из ОС и ее элементарного администрирования; методами описания схем баз данных в современных СУБД; методами и средствами разработки и оформления технической документации; средствами компьютерной графики; основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются обучение студентов основным закономерностям физических явлений в веществе и его взаимосвязи со свойствами, методам их анализа в свете современных достижений науки и техники; формирование естественнонаучного мировоззрения и развитие физического мышления, закрепление и углубление навыков экспериментальной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Физика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла – Б2.Б.3. Преподается в течение второго и третьего семестров обучения. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-14) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Механика.

Механика материальной точки (Законы Ньютона, Законы сохранения и изменения механической энергии и импульса). Механика твердого тела (понятие момента инерции, момента импульса, момента силы; Законы динамики вращательного движения). Механика жидкостей и газов. Элементы специальной теории относительности.

Молекулярная физика и термодинамика.

Основы термодинамики (внутренняя энергия идеального газа; уравнение состояния идеального газа; работа газа; первое начало термодинамики; теплоемкость и политропические процессы; адиабатный процесс; энтропия; второе начало термодинамики; тепловые машины). Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов (Распределение

Максвелла, Барометрическая формула, Распределение Больцмана, Среднее число столкновений и длина свободного пробега молекул, Явления переноса). Реальные газы, жидкости и твердые тела. Ван-дер-Ваальсовский газ, Эффект Джоуля-Томсона, Поверхностное натяжение, Кристаллическое строение вещества, Теплоемкость твердых тел.

Электричество и магнетизм.

Электростатика (электрическое поле; теорема Гаусса; электрический диполь, электрическое поле в диэлектриках; конденсаторы). Постоянный электрический ток. Электрический ток в металлах, жидкостях и газах. Магнитное поле (закон Био-Савара-Лапласа; Силы Ампера и Лоренца; ускорители заряженных частиц; эффект Холла; закон полного тока). Электромагнитная индукция и самоиндукция.

Колебания и волны. Механические и электромагнитные колебания (гармонические колебания; сложение колебаний; колебания твердого тела; вынужденные колебания и резонанс; электрический колебательный контур). Механические волны (фазовая и групповая скорости; интерференция волн; стоячие волны; звуковые волны; эффект Доплера). Электромагнитные волны (получение электромагнитных волн; дифференциальное уравнение электромагнитной волны; энергия электромагнитных волн).

Оптика.

Геометрическая оптика (принцип Ферма и законы геометрической оптики; оптические приборы; абберации оптических систем; основы фотометрии). Интерференция света. Дифракция света. Взаимодействие света с веществом (дисперсия света; электронная теория дисперсии; поглощение света; эффект Доплера; излучение Вавилова-Черенкова); Поляризация света. Корпускулярная оптика (тепловое излучение; оптическая пирометрия; фотоэффект).

Основы квантовой теории.

Атом водорода Резерфорда – Бора. Корпускулярно-волной дуализм. Соотношение неопределенностей. Волновая функция и ее смысл. Уравнение Шредингера и его применение. Квантовомеханическая модель атома водорода.

Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

В результате освоения дисциплины студент должен

- знать основные понятия, определения и законы физики; основные черты современной естественно - научной картины мира;
- уметь отразить основные черты современной естественно - научной картины мира; применять знания, получаемые при изучении курса, к решению практически физических задач;
- владеть научным методом мышления, инженерной интуицией.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химия» является изучение основных закономерностей строения веществ и его взаимосвязи со свойствами, методам их анализа в свете современных достижений науки и техники; формирование естественнонаучного мировоззрения и развитие химического мышления, закрепление и углубление навыков экспериментальной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Химия» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла – Б2.Б.4. Преподается в течение первого семестра обучения. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Химия», «Физика» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-5, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-18) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Роль химии в современном мире. Основные понятия, законы химии.

Химическая термодинамика и кинетика.

Растворы.

Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы.

Коррозия металлов и сплавов.

Реакционная способность веществ.

Химическая идентификация и анализ вещества.

Металлы и неметаллические материалы, применяемые в промышленности.

В результате изучения дисциплины «Химия» студент должен:

- знать химические элементы и их соединения, методы и средства химического исследования вещества;

- уметь использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; составлять и анализировать химические уравнения, соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами;

- владеть основными методами разделения и очистки химических элементов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является изучение основ экологического мировоззрения для взаимодействия современного человека с окружающим миром, в том числе в его практической, в частности научно-технической деятельности; ознакомление и накопление как качественной, так и особенно количественной информации для возможности самостоятельного ориентирования в вопросах экологических представлений о мире в настоящем и будущем.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Экология» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла – Б2.Б.5. Преподается в течение второго семестра обучения. Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-5, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-2, ПК-7, ПК-8) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Разделы экологии, основные законы.

Учение о биосфере, биологическое разнообразие - основа устойчивости экосистем. Глобальные экологические проблемы: загрязнение атмосферы; гидросферы; антропогенное изменение литосферы. Экологические и экономические основы рационального природопользования. Инженерная защита окружающей среды, безотходные технологии. Экологическое право, международное сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды. Концепция «устойчивого развития», учение В. И. Вернадского о ноосфере. Экология человека.

В результате освоения дисциплины студент должен

- знать основы фундаментальной экологии; биогеохимические круговороты веществ; модели биосферных процессов; глобальные экологические проблемы; уровни техногенного загрязнения окружающей среды;
- уметь обеспечить безопасное существование человеческого сообщества; структурировать тенденции развития мировой энергетики;
- владеть информацией о глобальных экологических проблемах современности; методами и средствами охраны окружающей среды; экологическими принципами нормирования и экологическим законодательством; понятиями радиационной экологии.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у будущего бакалавра способности к логическому мышлению, обучение методам теоретической механики и способности их применения к решению практических задач, дать знание студентам основных законов и уравнений механики; научить решать реальные задачи расчета механических систем; научить анализировать полученные результаты.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ОД.1. Преподается в течение третьего семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-15, ОК-17, ОК-19, ОК-20,) и профессиональных (ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Предмет теоретической механики. Разделы механики. Основные понятия и определения.

Статика. Аксиомы статики. Связи, реакции связей. Плоская система сил. Приведение к заданному центру. Частные случаи. Условия равновесия. Фермы. Расчет фермы. Методы расчета. Пространственная система сил. Приведение пространственной системы сил к данному центру. Частные случаи. Условия равновесия.

Кинематика точки. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движения твердого тела. Плоское движение твердого тела. Определение скоростей и ускорений точек тела.

Динамика. Законы Галилея – Ньютона. Динамика точки. Задачи динамики. Прямолинейные колебания материальной точки. Общие теоремы динамики точки. Динамика механической системы. Общие теоремы динамики системы.

Принципы механики. Применение вариационных принципов к расчету механизмов.

В результате изучения дисциплины «Теоретическая механика» студент должен:

- знать основные подходы к формализации и моделированию равновесия и движения материальных тел, постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем, основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования;

- уметь применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла;

- владеть основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики; навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техническая физика: Теоретические основы электротехники»

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – подготовка студентов к самостоятельной практической и научно-исследовательской деятельности, имеющей связь с задачами электротехники; дать студентам необходимый объем знаний для понимания процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного токов.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Техническая физика: Теоретические основы электротехники» относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ОД.2. Преподается в течение третьего и четвертого семестров обучения. Предметом дисциплины являются методы анализа и синтеза линейных и нелинейных электрических цепей. Научными основами дисциплины служат знания физических основ электрических и магнитных явлений, основные методы математического анализа электрических цепей и основы программирования.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11, ОК-13) и профессиональных (ПК-1, ПК-4, ПК-16, ПК-17) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Физические основы электротехники. Теория цепей. Линейные цепи постоянного тока. Линейные цепи синусоидального тока. Несинусоидальные токи в линейных цепях. Трехфазные цепи. Переходные процессы в линейных цепях.

Нелинейные цепи постоянного тока. Нелинейные цепи переменного тока. Переходные процессы в нелинейных цепях. Магнитные цепи.

Четырехполюсники. Фильтры. Установившиеся процессы в цепях с распределенными параметрами. Переходные процессы в цепях с распределенными параметрами. Основы синтеза электрических цепей. Понятие о диагностике электрических цепей.

Теория электромагнитного поля. Электростатическое поле. Электрическое поле постоянных токов. Магнитное поле при постоянных магнитных потоках. Электромагнитное поле.

В результате изучения дисциплины «Техническая физика: Теоретические основы электротехники» студент должен:

- знать основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей (цепи постоянного, синусоидального и

несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазные цепи; нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета, переходные процессы в нелинейных цепях; аналитические и численные методы анализа линейных и нелинейных цепей; цепи с распределенными параметрами; цифровые цепи и их характеристики; теорию электромагнитного и электростатического полей, численные методы расчета электромагнитных полей при сложных граничных условиях; современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей и электромагнитных полей на ЭВМ;

- уметь использовать законы и методы при изучении специальных электротехнических дисциплин;

- владеть методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и

- нелинейных электрических цепях, навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физические основы материаловедения»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств. Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами практических навыков в области материаловедения и эффективной обработки и контроля качества материалов.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Физические основы материаловедения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ОД.3.

Модуль 1 – Б2.В.ОД.3.1 преподается в течение первого семестра обучения. Освоение модуля обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11) и профессиональных (ПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-16) компетенций.

Модуль 2– Б2.В.ОД.3.2 преподается в течение второго семестра обучения. Освоение модуля обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-13) и профессиональных (ПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-17) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Основы конструкционного и электротехнического материаловедения; агрегатные состояния, дефекты строения и их влияние на свойства материалов; термическая обработка; конструкционные материалы; металлы и сплавы; разработка деталей электротехнического оборудования.

Полупроводниковые, диэлектрические и магнитные электротехнические материалы; природные, искусственные и синтетические материалы, классификация материалов по агрегатному состоянию, химическому составу, функциональному назначению; связь химического состава материалов с их свойствами, зависимость свойств от внешних условий, технологии получения и применения электротехнических материалов, как компонентов электроэнергетического и электротехнического оборудования; связь параметров, характеризующих свойства электротехнических материалов, с параметрами электроэнергетического и электротехнического оборудования.

В результате изучения дисциплины «Физические основы материаловедения» студент должен:

- знать основы материаловедения и технологии конструкционных материалов; электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования;
- уметь применять физические принципы и явления для выбора материала; оценивать поведение материала и причины отказов деталей при воздействии на них различных эксплуатационных факторов.
- владеть методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы систем автоматизированного проектирования в электроэнергетике»

1. Цели освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины является получение знаний о пакетах прикладных программ по электроэнергетике и работе с ними; теоретическое и практическое изучение использования информационно-вычислительной техники для решения задач электроэнергетики; овладение навыками разработки элементов автоматизированных систем управления технологическими процессами в энергетике.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Основы систем автоматизированного проектирования в электроэнергетике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ДВ.1.1. Преподается в течение седьмого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-5, ОК-11, ОК-13) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-4) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Введение. Роль и место компьютерных технологий в решении профессиональных задач. Области применения САПР в электроэнергетике. Технические средства САПР. Информационное обеспечение САПР. Математическое обеспечение САПР. Лингвистическое, методическое и организационное обеспечения САПР. Программное обеспечение САПР. Основы проектирования в электротехнических САПР; Методы конструирования и проектирования.

В результате изучения дисциплины «Основы систем автоматизированного проектирования в электроэнергетике» студент должен:

- знать области применения, потенциальные возможности существующих пакетов прикладных программ применительно к задачам электроэнергетики;
- уметь выбирать необходимое программное обеспечение для проектирования электроэнергетических систем;
- владеть навыками системного использования информационно-вычислительной техники для решения задач электроэнергетики.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электромагнитная экология»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электромагнитная экология» является изучение особенностей воздействия электромагнитного излучения на живые организмы, включая человека, изучение способов защиты от электромагнитных полей, возможности их практического использования; формирование у студентов умения оценивать последствия воздействия электромагнитных полей на биологические объекты.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Электромагнитная экология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ДВ.1.2. Преподается в течение седьмого семестра обучения.

Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по физике, математике. Дисциплина «Электромагнитная экология» взаимодействует с такими дисциплинами, как «Экология», «Безопасность жизнедеятельности».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-5, ОК-11, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-7, ПК-8) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Понятие электромагнитного поля (ЭМП). Основные виды ЭМП. Основные параметры и структура ЭМП. Электромагнитные волны и их свойства. Естественные и искусственные источники ЭМП. Экологическая роль ЭМП. Средства измерения ЭМП. Нормирование ЭМП в окружающей среде. Физические основы взаимодействия ЭМП с биологическими объектами. Влияние ЭМП на растения, животных и на здоровье человека. Организационные и инженерно-технические защитные мероприятия. Практическое использование ЭМП в технике.

В результате изучения дисциплины «Электромагнитная экология» студент должен:

- знать виды, параметры и характеристики ЭМП, способных оказывать влияние на биологические объекты;
- уметь оценивать степень потенциальной опасности ЭМП;
- владеть методами и средствами оценки характеристик ЭМП.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная графика»

Дисциплина «Начертательная геометрия, инженерная графика» относится к дисциплинам профессионального цикла БЗ.Б.1. Она состоит из двух самостоятельных дисциплин: БЗ.Б.1.1 «Начертательная геометрия» и БЗ.Б.1.2 «Инженерная графика».

Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Начертательная геометрия» является формирование у будущего бакалавра знаний в области начертательной геометрии, развитие пространственных представлений, необходимых в конструкторской работе, овладение методами построения изображений пространственных фигур на плоскости, способами решений геометрических задач, относящихся к этим формам, ознакомление с современными методами и средствами автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к базовой части профессионального цикла БЗ.Б.1.1. Преподается в 1 семестре обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Введение. Предмет Инженерная геометрия. Начертательная геометрия.

Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи.

Способы преобразования чертежа.

Многогранники. Кривые линии Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности.

Аксонметрические проекции.

В результате изучения дисциплины «Начертательная геометрия» студент должен:

- знать методы построения обратимых чертежей пространственных объектов, изображения на чертеже линий и поверхностей, способы преобразования чертежа, способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач, методы построения разверток с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке;
- уметь применять полученные знания по начертательной геометрии при изучении других дисциплин и в прикладных задачах профессиональной деятельности;
- владеть навыками разработки конструкторской и технологической документации, как на бумажных, так и на электронных носителях.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инженерная графика» является формирование у будущего бакалавра знаний в области инженерной графики, освоение основных положений разработки проекционных чертежей, применяемых в инженерной практике, выполнения чертежей в соответствии с правилами оформления конструкторской документации (ЕСКД), съемки эскизов деталей, построения и чтения сборочных чертежей, овладение навыками обращения со справочной литературой, ознакомление с современными методами и средствами автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Инженерная графика» относится к базовой части профессионального цикла БЗ.Б.1.2. Преподается во 2 семестре обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Ведение. Предмет Инженерная геометрия. Инженерная графика.

Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, подписи, обозначения.

Изображения и обозначения резьбы.

Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображение сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий.

Компьютерная графика, геометрическое моделирование и решаемые ими задачи.

В результате изучения дисциплины «Инженерная графика» студент должен:

- знать методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения, правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, методы и средства геометрического моделирования технических объектов, методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах;

- уметь применять полученные знания по инженерной графике при изучении других дисциплин и в прикладных задачах профессиональной деятельности;

- владеть навыками разработки конструкторской и технологической документации, как на бумажных, так и на электронных носителях.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Механика»

Дисциплина «Механика» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б.2. Она состоит из двух самостоятельных дисциплин: Модуль 1. «Техническая механика» - БЗ.Б.2.1; Модуль 2. «Основы конструирования и проектирования» - БЗ.Б.2.2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техническая механика»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение методами структурного, кинематического, силового и динамического анализа механизмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина модуль 1. «Техническая механика» - БЗ.Б.2.1 преподается в течение четвертого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19), предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Основные понятия и определения теории механизмов и машин. Структура механизмов.

Кинематика механизмов и машин. Методы планов положений, скоростей и ускорений. Графическое интегрирование и дифференцирование. Аналитический метод исследования.

Механизмы с высшими кинематическими парами. Основная теорема зацепления. Основные параметры зубчатых передач. Производящий реечный контур. Основное уравнение зацепления. Расчет геометрических параметров зубчатых передач. Качественные характеристики зацепления.

Кинетостатика и динамика механизмов и машин. Основные виды сил, действующих на звенья механизма. Принципы кинетостатики. Метод планов сил. Силовой расчет механизмов. Приведение масс, моментов и сил. Динамическая модель механизма. Трение в механизмах и машинах.

В результате изучения дисциплины «Техническая механика» студент должен:

- знать основы устройства типовых механизмов и машин; основные методы определения кинематических характеристик звеньев и силовых факторов, действующих на звенья в процессе работы механизма; основные методы исследования напряжённо-деформированного состояния и выполнения расчётов на прочность типовых элементов;

- уметь пользоваться терминологией, принятой в различных разделах технической механики; выбирать аналоги и прототипы конструкций при проектировании; выполнять инженерные расчёты и конструировать несложные типовые механические устройства, обеспечивая их работоспособность;

- владеть основными методами структурного, кинематического и силового исследования технологических машин и оборудования; принципами составления расчетных схем элементов конструкций, находящихся в сложнапряженных состояниях, определения напряжений в опасных сечениях и проверки по условиям прочности;

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы конструирования и проектирования»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний о критериях работоспособности деталей, методах расчета деталей машин общего назначения, освоение основ конструирования и проектирования изделий и прикладных методов расчета элементов конструкций, методов их испытаний.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина модуль 2 «Основы конструирования и проектирования» Б3.Б.2.2 преподается в течение шестого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19), предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения.

Организация процесса проектирования-конструирования и освоения технологического оборудования. Стадии и этапы разработки конструкторской документации.

Типы, виды и комплектность конструкторских документов на проектируемое оборудование. Обозначение изделий и конструкторских документов. Классификатор ЕСКД. Система обозначения конструкторских документов.

Принцип взаимозаменяемости. Стандартизация. Методика конструирования. Конструктивная преемственность. Эргономика и технологичность конструкции оборудования.

В результате изучения дисциплины «Основы конструирования и проектирования» студент должен:

- знать типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения; основы конструирования и проектирования.

- уметь конструировать детали и узлы общемашиностроительного применения; выполнять расчеты, используя справочную литературу и ЭВМ; выбирать конструкции и размеры деталей по справочной литературе и действующим стандартам; разрабатывать техническую документацию и рабочие чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД.

- владеть приемами расчета и конструирования; составления кинематических схем, описания устройства и принципа действия проектируемого объекта; обоснования и разработки технических решений и расчетов элементов конструкций.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология создания морской техники»

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – освоение студентами основ технологии производства морской техники для проектно-конструкторской, производственной и научно-исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Технология создания морской техники» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б.3. Преподается в течение седьмого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).

Технология изготовления систем и подсистем объектов морской техники, а также электроэнергетических и электротехнических устройств, систем и изделий морской техники.

Основы технологии сборочно-монтажных работ.

Испытания в производстве морской техники.

В результате изучения дисциплины «Технология создания морской техники» студент должен:

- знать основные понятия технологии как науки о производстве морской техники; основные принципы и методы конструкторского и технологического проектирования образцов морской техники, основные виды технической документации; значение технологии в обеспечении надежности и стоимости образцов морской техники; необходимость тщательной подготовки производства с использованием типовых технологических процессов, стандартного оборудования, оснастки и инструмента; типовые технологические процессы, элементную базу образцов, подсистем и материалов морской техники; назначение и виды испытаний, используемых при производстве морской техники, в том числе электроэнергетических устройств и систем; оборудование, приспособления и инструмент, используемые при производстве морской техники.

- уметь применять основные методы изготовления конструкций электроэнергетических устройств и систем, и деталей этих конструкций; выполнять расчёты размерных цепей и погрешностей при сборке, а также основных параметров надёжности и показателей технологичности; составлять маршрутные и операционные технологические карты изготовления деталей, узлов и приборов морской техники; разработать простейшее нестандартное оборудование и приспособления для производства.

- владеть навыками технологического подхода к проектированию, конструированию и производству образцов морской техники, а также навыками составления основных видов конструкторско-технологических документации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление качеством, стандартизация и сертификация»

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Управление качеством, стандартизация и сертификация» – формирование знаний по основам метрологии (метрологического обеспечения производственных процессов) и технического регулирования (стандартизации и сертификации), подготовка студентов к практической и научно-исследовательской деятельности (в рамках требований профиля подготовки), имеющей связь с вопросами и задачами метрологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Управление качеством, стандартизация и сертификация» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.4. Преподается в течение третьего семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика». В свою очередь, знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в процессе освоения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины

Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющиеся юридическими лицами. Единая система нормирования и стандартизации показателей точности; расчет точности; нормирование и контроль точности. Исторические основы развития стандартизации и сертификации. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. Правовые основы стандартизации. Международная организация по

стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Научная база стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации. Качество продукции и защита потребителя. Схемы и системы сертификации. Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация услуг. Сертификация систем качества.

В результате освоения дисциплины студент должен

- знать законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы; по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; основы технического регулирования; систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля над качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; основные методы оценки качества продукции; основные методы стандартизации, виды и категории стандартов; перспективы технического развития и особенности деятельности организаций, компетентных на законодательно - правовой основе в области технического регулирования и метрологии; способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита;

- уметь использовать статистические методы оценки качества; работать с нормативно-технической документацией;

- владеть информацией о порядке обращения стандартов и порядке проведения подтверждения соответствия продукции техническим регламентам и стандартам.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов сознательного отношения к проблемам личности и общественной безопасности, формирования профессиональной компетентности в области предвидения и предупреждения влияния на человека поражающих факторов, угроз и опасностей, а также в области механизмов, принципов, средств и способов защиты человека и социума от поражающих факторов и оказание им помощи.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б.5. Преподается в течение третьего семестра обучения. Содержание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального циклов, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

Основы моделирования опасных событий и их последствий.

Техногенные опасности. Опасные и вредные производственные факторы.

Основы химической, пожарной, электрической безопасности.

Радиационная безопасность. Действие ионизирующего излучения на человеческий организм.

Чрезвычайные техногенные опасности.

Чрезвычайные ситуации природного происхождения.

Защита населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студент должен:

- знать основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

- уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека; оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

- владеть законодательными и правовыми актами в области безопасности; требованиями к безопасности технических регламентов в профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Объекты морской техники»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов представлений о будущей профессиональной деятельности, знакомство их с морской инфраструктурой, технологическими процессами проектирования и конструирования, постройки, изготовления, монтажа, испытаний, технического обслуживания и ремонта объектов морской техники.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Объекты морской техники» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б.6. Преподается в течение третьего семестра обучения. Содержание дисциплины базируется на школьных знаниях, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения общих гуманитарных и социально-экономических, общих математических и естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19), предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Развитие судостроения, судоходства и его инфраструктуры, судостроительной науки. История и география морского судоходства. Водные пути и влияние условий плавания на судоходство.

Классификация судов по назначению: транспортные, промысловые, служебно-вспомогательные суда и суда технического флота.

Эксплуатационные и мореходные свойства судна. Форма корпуса судна. Основные сечения корпуса. Главные размерения и коэффициенты полноты, их связь с основными свойствами судна. Теоретический чертёж. Эксплуатационные свойства судна: грузоподъёмность, грузовместимость, регистровая вместимость, скорость, дальность плавания, автономность, оснащённость, обитаемость, прочность и стойкость конструкции судна. Мореходные свойства судна: плавучесть, остойчивость, непотопляемость,

ходкость, качка, управляемость. Пути совершенствования мореходных свойств судна.

Архитектурно-конструктивные типы судов. Архитектура внешней формы судна. Классификация судовых помещений. Общее расположение судна. Изоляция, зашивка и отделка судовых помещений. Палубные покрытия. Конструкция корпуса судна.

Судовые устройства. Рулевое устройство и средства активного управления. Якорное, швартовное, кранцевое и спасательное устройства. Мачтовое и грузовое устройства. Прочие общесудовые устройства. Дельные вещи. Навигационное оборудование и средства связи.

Эксплуатация и ремонт судов.

В результате освоения содержания дисциплины «Объекты морской техники» студент должен:

- знать судостроительную терминологию; основные тенденции и направления развития морской инфраструктуры, связанной с техникой и технологией; принципы работы, конструкцию, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых объектов морской техники, технологию их производства; организацию, методы управления, перспективы развития системы технического обслуживания и ремонта морской техники и её подсистем; технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов морской техники;

- уметь выделять системы морской инфраструктуры, взаимосвязи её плавучих и береговых объектов; подходить к кораблю как системе, объекту управления и среде обитания; классифицировать объекты морской техники различного назначения, определять задачи использования судового оборудования, технических средств и судна в целом; выделять основные элементы технической эксплуатации флота и технических средств; определять операционные среды профессиональной деятельности; грамотно использовать судостроительную терминологию;

- владеть навыками подбора и изучения литературных и патентных источников, использования прогнозов развития объектов морской техники, смежных отраслей науки и техники; методами использования знания принципов работы, конструкции, условий монтажа и технической эксплуатации объектов морской техники, технологии их производства при изучении гуманитарных, социально-экономических, технических и специальных дисциплин; навыками грамотного и профессионального применения судостроительной терминологии.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация и управление предприятием»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов понятий о предприятиях, аспектах их деятельности, формах организации и методах управления.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Организация и управление предприятием» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б.7. Преподается в течение восьмого семестра обучения. Содержание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Экономическая теория», а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-4, ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Терминология. Содержание и задачи дисциплины. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Организационная структура предприятия. Организация производственного процесса на предприятии. Понятие производственного процесса. Типы производственных процессов. Основы проектирования производственных процессов. Организация и управление различными типами производства.

Управление производством. Производственный цикл предприятия. Управления системой сбыта продукции.

Методы управления предприятием. Классификация методов планирования. Задачи, решаемые при среднесрочном планировании. Реализация управленческих решений при среднесрочном планировании. Ограничения для среднесрочного планирования. Задачи, решаемые при оперативном планировании. Реализация управленческих решений при оперативном планировании. Ограничения для оперативного планирования.

Стратегическое управление предприятием. Стратегические концепции. Стратегическое планирование. Анализ внешней среды предприятия. Стратегия и тактика в антикризисном управлении.

Инновационная деятельность предприятия. Понятие инновации. Выявление проблем предприятия. Осуществление инновационного процесса.

В результате освоения содержания дисциплины «Организация и управление предприятием» студент должен:

- знать основные требования к организации труда при проектировании морской техники, а также технологических процессов её изготовления; организацию и управление производством; основы производственных отношений и принципы управления с учётом технических, финансовых и человеческих факторов.

- уметь самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу; применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; проводить укрупнённые расчёты затрат на производство и реализацию продукции; применять методы управления и организации работы исполнителей в области профессиональной деятельности.

- владеть принципами организации производственных процессов; методами организации производственного цикла; информационными системами управления и организации производственных процессов; механизмами управления предприятием; экономическими методами принятия управленческих решений; основами системы управления персоналом предприятия; методами оперативного планирования на предприятии; основами инвестиционной деятельности предприятия.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Энергетические комплексы морской техники»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами характеристик и принципов действия судовых энергетических установок основных типов, способов рационального выбора и повышения эффективности энергетических комплексов, их систем, вспомогательных установок и устройств.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Энергетические комплексы морской техники» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б.8. Преподается в течение шестого семестра обучения. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, а также дисциплин математического и естественнонаучного цикла и профессиональных дисциплин: «Прикладная механика», «Гидравлика», «Теплотехника», «Технология создания морской техники» и «Объекты морской техники».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19), предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Типовой состав и функциональный анализ судовых энергетических установок (СЭУ). Классификация СЭУ. Состав и характеристики. Дизельные энергетические установки, характеристики, область применения. Судовые паротурбинные установки. Судовые ядерные паротурбинные установки, их характеристики, область применения. Судовые газотурбинные установки, параметры рабочих тел.

Передача мощности в СЭУ. Конструктивные схемы и принцип действия.

Системы СЭУ, назначение систем, типовые схемы систем. Топливные системы, системы смазки, системы охлаждения, системы подачи воздуха и отвода отработавших газов, системы пуска ДВС, паровые системы.

Цель и методы проектирования СЭУ. СЭУ и окружающая среда.

В результате изучения дисциплины «Энергетические комплексы морской техники» студент должен:

- знать показатели судовых энергетических установок, главные передачи и муфты, судовые валопроводы, применяемые топлива и масла; основные особенности судовых энергетических установок различных типов, их систем; средства управления энергетической установки и её автоматизации; взаимосвязь типа судна и энергетической установки; тенденции и направления развития объектов морской техники, технологий её изготовления, эксплуатации и обслуживания;

- уметь применять методы оценки эффективности различных типов источников энергии; оценивать безопасности использования и возможные экологические последствия при применении выбранных источников энергии; использовать соответствующие партнёрам коммуникативные стили и формы общения при решении инженерных задач; оптимизировать организацию труда профессиональных групп при проектировании и изготовлении объектов морской техники;

- владеть методами расчёта энергетических параметров источников энергии; методами обеспечения технологичности и ремонтпригодности источников энергии энергосиловых систем; методами оценки технико-экономической эффективности принимаемых проектно-конструкторских решений; методами использования современных информационных технологий при разработке объектов морской техники.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б.9. Она состоит из двух самостоятельных дисциплин: «Электромагнитные устройства и электрические машины» - БЗ.Б.9.1 и «Электроника» - БЗ.Б.9.2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электромагнитные устройства и электрические машины»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с испытаниями и эксплуатацией электрических машин, а также проектированием систем электрического привода и электроснабжения.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Электромагнитные устройства и электрические машины» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б.9.1. Преподается в течение пятого и шестого семестров обучения. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении курсов «Теоретические основы электротехники», «Математика», «Физика», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Общие вопросы электромеханического преобразования энергии. Роль электрических машин в современной технике. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин. Принцип действия и конструкции двигателя и генератора.

Трансформаторы, асинхронные и синхронные машины и машины постоянного тока. Конструкции, принцип действия, параметры, основные уравнения и характеристики.

Пуск, торможение и регулирование частоты вращения двигателей. Характеристики генераторов. Актуальные проблемы электромеханики и тенденции развития электрических машин.

В результате изучения дисциплины «Электромагнитные устройства и электрические машины» студент должен:

- знать и понимать принцип действия современных типов электрических машин, знать особенности их конструкции, уравнения, схемы замещения и характеристики; иметь общее представление о проектировании, испытаниях и моделировании электрических машин;
- уметь использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации электрических машин;
- владеть навыками элементарных расчетов и испытаний электрических машин.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроника»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний, умений и навыков использования базовых элементов аналоговых и цифровых электронных устройств; освоение расчетов и проектирования устройств электроники.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Электроника» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б.9.2. Преподается в течение пятого и шестого семестров обучения. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении курсов «Теоретические основы электротехники», «Математика», «Физика», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Элементы электронных схем: полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры, оптоэлектронные приборы, силовые

(мощные) полупроводниковые приборы, операционные усилители, интегральные микросхемы, элементы и приборы наноэлектроники и функциональной электроники; параметры, характеристики и схемы замещения элементов электронных схем.

Аналоговые электронные устройства: классификация, основные параметры и характеристики усилителей; усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах, схемотехника операционных усилителей; обратные связи в усилителях; основные схемы на основе операционных усилителей; усилители переменного и постоянного тока; усилители мощности; активные фильтры; генераторы гармонических колебаний; вторичные источники питания.

Цифровая электроника: цифровое представление преобразуемой информации и цифровые ключи; логические функции, алгебра логики и логические элементы; комбинационные и последовательностные цифровые устройства; запоминающие устройства; программируемые логические интегральные схемы; устройства аналого-цифрового преобразования сигналов; генераторы и формирователи импульсов.

Современные подходы к анализу и синтезу электронных устройств, перспективы развития электроники.

В результате освоения содержания дисциплины «Электроника» студент должен:

- знать: устройство, основные физические процессы, характеристики и параметры, начала математического моделирования электронных приборов, элементов и компонентов интегральных микросхем, принципы построения, основные схемотехнические решения аналоговых и цифровых устройств и систем электроники, их основные параметры и характеристики, основы математического описания, особенности реализации и применения;

- уметь: обоснованно выбирать электронные приборы и интегральные микросхемы при проектировании конкретных электронных устройств, определять принципы построения устройств и схемотехнические решения, соответствующие поставленным задачам, выполнять расчеты режимов работы электронных устройств и определять их основные характеристики и параметры;

- владеть: навыками схемотехнического проектирования электронных устройств и систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы метрологии и измерительной техники»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является освоение студентами основ метрологии и измерительной техники.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Основы метрологии и измерительной техники» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б.10. Преподается в течение четвертого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Основы метрологии. Электромеханические измерительные приборы. Электронные измерительные приборы. Цифровые измерительные приборы. Информационно-измерительные системы. Автоматизация измерительного эксперимента. Системы виртуальных измерительных приборов. Датчики и измерительные преобразователи физических величин.

В результате изучения дисциплины «Основы метрологии и измерительной техники» студент должен:

- знать основные положения метрологии как науки; классификацию и свойства средств и методов измерений; погрешности измерений, способы обработки результатов измерений; характеристики и свойства измерительных сигналов; устройство и принцип действия аналоговых, электронных и цифровых измерительных приборов; основы создания и функционирования информационно-измерительных систем; устройство и принцип работы распространенных типов датчиков различных физических величин.

- уметь использовать современные измерительные приборы; составлять схемы измерений, оценивать перспективы и возможности автоматизации измерительного эксперимента; обработать результаты измерения и оценить погрешность.

- владеть навыками измерения физических величин и обработки их результатов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория автоматического управления»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение студентами знаний о принципах автоматического управления и об основных современных методах расчета автоматических систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Теория автоматического управления» относится к базовой части профессионального цикла – БЗ.Б11. Состоит из двух модулей. Модуль 1 преподается в течение шестого семестра, а модуль 2 – БЗ.Б11.2 в течение седьмого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-11) и профессиональных компетенций (ПК-7, ПК-9, ПК-14, ПК-16), предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Общие сведения о системах управления. Принципы управления, принципы построения систем управления. Математическое описание элементов и систем управления. Линеаризация дифференциальных уравнений. Формы записи линеаризованных уравнений. Динамические звенья и их характеристики. Составление исходных уравнений замкнутых систем автоматического управления. Дифференциальные уравнения и передаточные функции замкнутых систем автоматического управления. Устойчивость систем управления Устойчивость линейных систем. Частотные критерии устойчивости. Оценка качества управления. Оценка точности работы систем. Показатели качества переходного процесса. Частотные оценки качества. Корневые оценки качества.

Модуль 2. Моделирование систем управления. Точность и чувствительность систем управления. Общие методы повышения точности систем управления. Теория инвариантности и комбинированное управление. Неединичные обратные связи. Чувствительность систем автоматического управления. Улучшение качества процесса управления. Постановка задачи управления. Законы управления. Типовые регуляторы. Корректирующие устройства. Синтез систем автоматического управления. Анализ систем в пространстве состояний. Описание систем в пространстве состояний. Структура решения уравнений переменных состояния. Характеристики систем в пространстве состояний. Оценивание координат состояния систем.

Прямой корневой метод синтеза систем управления. Нелинейные системы автоматического управления. Общие понятия и особенности нелинейных систем. Прямой метод Ляпунова. Метод гармонической линеаризации нелинейностей. Методы фазового пространства. Коррекция нелинейных систем. Скользящие режимы в релейных системах. Статистическая линеаризация нелинейных характеристик.

В результате изучения дисциплины «Теория автоматического управления» студент должен:

- знать методы построения математических моделей систем автоматического управления (САУ); передаточные функции и частотные характеристики САУ; анализ устойчивости и точности САУ; синтез корректирующих устройств; основы метода пространства состояний: управляемость и наблюдаемость; основы модального управления; синтез наблюдающих устройств полного и неполного порядка; математические модели нелинейных САУ: метод фазового пространства; типы состояний равновесия, особые траектории, скользящие режимы; анализ устойчивости нелинейных САУ; метод гармонической линеаризации; алгебраические и частотные методы определения параметров и устойчивость периодических решений.

- уметь составлять математические модели линейных САУ; выполнять анализ и синтез САУ частотными методами, методами пространства состояний; проводить исследование САУ методами математического и натурального моделирования; составлять математические модели нелинейных САУ; строить фазовые портреты нелинейных САУ; выполнять анализ устойчивости САУ; применять метод гармонической линеаризации для исследования автоколебаний и вынужденных колебаний.

- владеть математическим аппаратом теории непрерывных САУ, методами анализа устойчивости и точности непрерывных САУ; методами синтеза САУ на основе частотных методов и методов пространства состояний.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в инженерную деятельность»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является начальная подготовка студентов к практической и научно-исследовательской деятельности, имеющей связь с вопросами и задачами инженерной деятельности в области судовой электроэнергетики, способствующая дальнейшему усвоению профессиональных дисциплин.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Введение в инженерную деятельность» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ОД.1. Преподается в течение третьего семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-6, ОК-8, ОК-19) и профессиональных (ПК-1) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Краткие сведения из истории развития электротехники и электроэнергетики, а также судовой электроэнергетики. Судовое электрооборудование и особенности его работы. Источники электроэнергии на судах. Основные сведения о судовых электроэнергетических системах. Судовые распределительные устройства, коммутационно-защитная аппаратура и электрические сети. Судовые системы связи, сигнализации и автоматического управления. Основы технической эксплуатации судового электрооборудования. Основы электробезопасности.

В результате изучения дисциплины «Введение в инженерную деятельность» студент должен

- знать основные задачи и область профессиональной деятельности судового электроэнергетика.

- уметь распознавать распределительные устройства, коммутационно-защитную аппаратуру и электрические сети;

- владеть основами технической эксплуатации судового электрооборудования, основами электробезопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы и устройства автоматизации судовых электроэнергетических систем»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является подготовка студентов к практической и научно-исследовательской деятельности, имеющей связь с вопросами и задачами создания и эксплуатации устройств автоматизации электроэнергосистем судов и кораблей.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Системы и устройства автоматизации судовых электроэнергетических систем» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ОД.2. Состоит из двух модулей. Модуль 1 - БЗ.В.ОД.2.1 преподается в течение шестого семестра, а модуль 2 – БЗ.В.ОД.2.2 в течение седьмого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11) и профессиональных (ПК-1, ПК-14, ПК-16, ПК-17) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Понятие и назначение судовых электроэнергетических систем (СЭЭС) и судовых энергетических систем (СЭС). Обобщенная структура СЭЭС, энергетический баланс в СЭЭС. Объем автоматизации СЭЭС, классы автоматизации в соответствии с требованиями Морского Регистра РФ. Основные задачи автоматизации СЭЭС.

Модуль 2. Автоматическая стабилизация частоты вращения судовых генераторных агрегатов. Автоматическое регулирование напряжения судовых генераторов. Управление структурой СЭС. Включение генераторов на параллельную работу. Автоматическое распределение нагрузки параллельно работающим судовым генераторам. Автоматическая защита СЭЭС. Системы автоматического управления СЭЭС.

В результате изучения дисциплины «Системы и устройства автоматизации судовых электроэнергетических систем» студент должен:

- знать обобщенную структуру СЭЭС, энергетический баланс в СЭЭС, объем автоматизации СЭЭС, классы автоматизации СЭЭС; основные требования, предъявляемые к системам автоматического регулирования напряжения судовых генераторов, принципы построения регуляторов напряжения, основные схемы электрических элементов регуляторов напряжения; назначение, структуру и принцип работы корректоров напряжения судовых генераторов; основные характеристики генераторных

агрегатов, принципы регулирования частоты вращения первичных двигателей; разновидности и принципы функционирования регуляторов частоты вращения первичных двигателей генераторных агрегатов, устройство и принцип работы устройств регулирования частоты судовых генераторов; условия включения генераторов постоянного тока на параллельную работу, принципы распределения нагрузки между параллельно работающими ГПТ; условия включения синхронных генераторов на параллельную работу, методы их синхронизации; принципы автоматической синхронизации синхронных генераторов (СГ), оборудование для осуществления автоматической синхронизации; принципы распределения активных и реактивных нагрузок между параллельно работающими СГ, применяемое для этого оборудование и режимы его работы; назначение и общие требования, предъявляемые к защите в СЭЭС, аппараты защиты и их характеристики, принципы организации защиты источников энергии, сетей и потребителей; назначение, состав и принципы функционирования систем автоматического управления СЭЭС.

- уметь применять методы проектирования и расчета функциональных и принципиальных электрических схем в приложении к задачам создания и эксплуатации систем судовой электроавтоматики; анализировать электрические и электронные схемы систем автоматики на предмет определения их состава, особенностей, возможных режимов работы; оценивать техническую и экономическую эффективность существующих и проектируемых систем с точки зрения реализации поставленной инженерной задачи; производить выбор оборудования и состава систем судовой электроавтоматики в соответствии с поставленными инженерно-техническими задачами.

- владеть анализом поставленной инженерно-технической проблемы с точки зрения поиска путей ее оптимального решения; применять изученные положения и методы для проектирования и расчета систем и устройств автоматики СЭЭС, систем автоматического управления СЭЭС; чтением схем систем автоматики и управления судовых электроэнергосистем; анализом особенностей и режимов работы схем систем и устройств автоматизации электроэнергосистем; практическим использованием основных типовых приборов и устройств автоматизации СЭЭС.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Судовой электропривод и электродвижение»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение студентами необходимые для практической деятельности знаний в области расчета и выбора элементов судовых электроприводов, режимов их работы во время эксплуатации.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Судовой электропривод и электродвижение» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ОД.3. Состоит из трех модулей. Модуль 1 - БЗ.В.ОД.3.1 преподается в течение шестого семестра, модуль 2 – БЗ.В.ОД.3.2 в течение седьмого семестра, модуль 3 – БЗ.В.ОД.3.3 в течение восьмого семестра обучения. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин «Прикладная механика», «Теоретические основы электротехники», «Электромагнитные устройства и электрические машины», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11) и профессиональных (ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-14, ПК-16, ПК-18) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Механика электропривода; параметры и механические характеристики двигателей постоянного тока; параметры и механические характеристики двигателей переменного тока; переходные процессы в линейных системах электропривода.

Модуль 2. Расчет и выбор мощности электродвигателя судового механизма; пусковые и тормозные режимы электродвигателей; системы защиты, блокировок, сигнализации в судовых электроприводах; системы автоматического управления электроприводами;

Модуль 3. Общие сведения по электродвижению судов; гребные электроустановки постоянного тока; гребные электроустановки переменного тока; гребные электроустановки двойного рода тока, системы управления и защиты гребных электроустановок.

В результате изучения дисциплины «Судовой электропривод и электродвижение» студент должен:

- знать техническую и экономическую эффективность использования судовых электроприводов, их основные элементы, расчет режимов работы,

применение систем автоматического управления электропривода, систем контроля и защиты,

- уметь работать с технической литературой и документацией ТУ и ГОСТ, производить измерения основных электрических величин и параметров, связанных с режимами работы электропривода. Практически получать необходимые характеристики в процессе эксплуатации,

- владеть методами расчета таких систем как якорно-швартовное устройство, рулевое устройство, буксирное устройство, гребные электрические установки и другие системы.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Судовые полупроводниковые преобразователи»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к практической инженерной деятельности по наладке, испытаниям и сдаче полупроводниковых преобразователей параметров электрической энергии.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Судовые полупроводниковые преобразователи» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ОД.4. Состоит из двух модулей. Модуль 1 - БЗ.В.ОД.4.1 преподается в течение шестого семестра, модуль 2 – БЗ.В.ОД.4.2 в течение седьмого семестра обучения, основывается на материалах ранее изученных дисциплин: «Математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Электромагнитные устройства и электрические машины», «Электроника»; является предшествующей для последующих дисциплин: «Системотехника», «Электромагнитная совместимость», «Электрические аппараты в судовых электроэнергетических системах», «Теория систем автоматического управления».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-14, ПК-16, ПК-18) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Базовые структуры силовых полупроводниковых ключей; управление силовыми полупроводниковыми ключами; методы и схемы защиты полупроводниковых ключей; процессы в однофазных цепях с вентилями; однофазные однотактные и двухтактные управляемые выпрямители при активной, активно-индуктивной, активно-емкостной и активно-индуктивной нагрузке с противо-ЭДС; роль нулевого вентиля.

Модуль 2. Энергетические характеристики однофазных однотактных и двухтактных управляемых выпрямителей; влияние катодной и анодной индуктивностей на электромагнитные процессы в однотактных и двухтактных управляемых выпрямителях; трехфазная схема выпрямления со средней точкой и ее характеристики; регуляторы напряжения; трехфазный мостовой управляемый выпрямитель при работе на нагрузки различных типов; коммутационные процессы в трехфазном мостовом выпрямителе; высшие гармоники на входе и выходе трехфазного мостового выпрямителя; ущерб от высших гармоник и основные способы его снижения; инверторы, ведомые сетью; автономные инверторы тока и напряжения; резонансные

инверторы; преобразователи частоты со звеном постоянного тока; непосредственные преобразователи частоты; полупроводниковые преобразователи, построенные на базе трансформаторов с вращающимися магнитными полями; управление полупроводниковыми преобразователями; моделирование силовых схем полупроводниковых преобразователей.

В результате изучения дисциплины «Судовые полупроводниковые преобразователи» студент должен:

- знать классификацию, назначение, основные схемотехнические решения устройств силовой электроники и понимать принцип действия и особенности применения силовых полупроводниковых приборов, знать особенности их конструкции; основные уравнения процессов, схемы замещения и характеристики и понимать принцип действия и алгоритмы управления в электронных преобразователях электрической энергии;

- уметь использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации устройств силовой электроники, ставить и решать простейшие задачи моделирования силовых электронных устройств;

- владеть навыками элементарных расчетов и испытаний силовых электронных преобразователей.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системотехника»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов системного проектно-конструкторского мировоззрения, инженерных навыков и знаний, необходимых при разработке сложных технических систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Системотехника» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ОД5. состоит из двух модулей. Модуль 1 - БЗ.В.ОД5.1 преподается в течение седьмого семестра, а модуль 2 - БЗ.В.ОД5.2 в течение восьмого семестра обучения. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин «Основы САПР в электроэнергетике», «Математика», «Информатика», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Основные понятия и определения системотехники. Системный подход и методология системных исследований. Функциональные характеристики систем. Комбинаторные автоматы. Информационные характеристики систем.

Модуль 2. Структуры систем. Управление в технических системах. Диагностирование технических систем. Технические системы на базе микропроцессоров.

В результате изучения дисциплины «Системотехника» студент должен:

- знать методологию системного подхода и его принципы; математические методы описания сложных систем и методы математического моделирования;

- уметь применять системный подход для анализа и синтеза сложных технических систем; применять вычислительную технику для моделирования сложных систем судовой автоматизации.

- владеть навыками анализа современными программными средствами моделирования сложных автоматизированных систем; спецификой сложных судовых систем и особенностями их проектирования;

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электромагнитная совместимость»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является подготовка студентов к деятельности, имеющей связь с вопросами и задачами обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) на этапах проектирования, монтажа и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, получение знаний, необходимый для понимания законов возникновения и распространения электромагнитных помех (ЭМП), методов и средств обеспечения ЭМС.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Электромагнитная совместимость» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ОД.6. Преподается в течение девятого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11, ОК-21) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-16) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Возникновение ЭМП в судовых электроэнергетических системах (СЭЭС). Распространение ЭМП в СЭЭС. Влияние ЭМП на судовое электрооборудование. Снижение уровня ЭМП. Защита электрооборудования от ЭМП в СЭЭС. Измерение параметров ЭМП. Испытания электрооборудования на помехозащищенность. Стандартизация в области ЭМС.

В результате изучения дисциплины «Электромагнитная совместимость» студент должен:

- знать проблемы ЭМС оборудования, основные понятия, виды и характеристики электромагнитных помех; механизмы возникновения периодических электромагнитных помех при работе судовых полупроводниковых преобразователей; механизмы возникновения периодических электромагнитных помех при работе; импульсных преобразователей; механизмы возникновения непериодических коммутационных импульсных помех при включении различных типов нагрузок, отключении индуктивных цепей, коммутации трехфазных цепей, аварийных замыканиях в СЭЭС; вероятностные характеристики электромагнитных помех; механизмы возникновения электромагнитных помех от внешних электромагнитных импульсов; механизм распространения электромагнитных помех по судовой кабельной сети в однопроводной и трехпроводной линиях; явления отражения и преломления электромагнитных

волн, многократного отражения волн; вопросы распространения электромагнитных помех через элементы СЭЭС, вторичные источники питания: сетевые фильтры, трансформаторы, шины питания электронных устройств; вопросы возникновения электромагнитных помех, наведенных в информационных кабелях (экранированных и неэкранированных); вопросы влияния электромагнитных помех и уровня качества электрической энергии в СЭЭС на работу элементов электронных устройств, аналоговые и цифровые устройства, измерительные устройства, энергетическое оборудование; методы снижения уровней электромагнитных помех в СЭЭС, применяемые для этого технические и технологические решения; методы и устройства защиты элементов СЭЭС от влияния электромагнитных помех, применяемое оборудование и алгоритмы его работы; методы измерения электромагнитных помех на судах; датчики импульсных токов и напряжений, уровней электромагнитных полей; измерения при испытаниях электрооборудования; вопросы испытания электрооборудования на помехозащищенность, стандартизации в области ЭМС, планирования мероприятий по ЭМС;

- уметь применять полученные навыки для анализа электромагнитной обстановки, опираясь на экспериментальные данные; анализировать структуру СЭЭС и ее состав на предмет электромагнитной совместимости; производить расчет параметров электромагнитных помех при их возникновении и распространении в СЭЭС, оценку степени их влияния на судовое электрооборудование; оценивать техническую и экономическую эффективность существующих и проектируемых средств обеспечения ЭМС; производить выбор оборудования СЭЭС с учетом необходимости создания наиболее благоприятной электромагнитной обстановки.

- владеть анализом поставленной инженерно-технической проблемы с точки зрения поиска путей ее оптимального решения; применением изученных положений и методов для анализа и расчета качественных показателей влияния электромагнитной обстановки на элементы СЭЭС; измерением параметров качества электрической энергии в СЭЭС и параметров электромагнитных помех; анализом особенностей и режимов работы схем систем и устройств электроэнергосистем с точки зрения выявления потенциальных источников ухудшения электромагнитной обстановки; навыками работы с государственными и международными стандартами в области электромагнитной совместимости.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрические и электронные аппараты в судовых электроэнергетических системах»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение студентами теоретических основ и принципов действия основных видов, электрических и электронных аппаратов и методик расчета основных электрических параметров для осуществления практической деятельности, связанной с выбором и эксплуатацией современной электрической низковольтной аппаратуры, работа которой основана на принципах электромеханики и силовой электроники.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Электрические и электронные аппараты в судовых электроэнергетических системах» относится обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ОД.7. Преподается в течение седьмого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Математика», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11) и профессиональных (ПК-1, ПК-14, ПК-16, ПК-17) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Общие понятия об электрических и электронных аппаратах. Классификация по назначению, по току и напряжению, по области применения. Применение в схемах электроснабжения, электроприводе и электрическом транспорте.

Электромеханические аппараты низкого напряжения. Электрические контакты. Понятие коммутации электрических цепей. Электрическая дуга постоянного и переменного тока. Источники теплоты, нагрев и охлаждение аппаратов. Электродинамические, индукционные и электромагнитные явления в электрических аппаратах. Электрические аппараты распределительных устройств низкого напряжения, управления и автоматики. Выбор, применение и эксплуатация электромеханических аппаратов.

Электронные аппараты. Бесконтактная коммутация. Основные элементы и функциональные узлы систем управления электронных аппаратов. Микропроцессоры в системах управления (функции и

структурные схемы). Прерыватели и регуляторы переменного тока. Гибридные аппараты постоянного тока.

Области применения, выбор и эксплуатация электронных аппаратов в системах электроснабжения и в электроприводе. Типовые инструкции. Выбор электронных аппаратов при проектировании. Перспективы развития электронных аппаратов.

В результате изучения дисциплины «Электрические аппараты в судовых электроэнергетических системах» студент должен:

- знать основные понятия и определения дисциплины; физические процессы и явления, сопровождающие работу электрических аппаратов; устройство наиболее распространенных типов низковольтных электрических, электронных и гибридных аппаратов, применяемых в электроэнергетике; - методы расчета и проектирования основных элементов конструкций аппаратов; методы анализа основных процессов при включенном состоянии и во время осуществления коммутации;

- уметь производить расчеты, необходимые для определения основных параметров электронных компонентов и режимов работы электрических аппаратов, исходя из поставленных целей и задач; осуществлять выбор электрических аппаратов для систем электроснабжения и систем защиты по расчетным параметрам;

- владеть специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы электронных энергетических аппаратов (ЭЭА) и при использовании специализированной литературы решать задачи проектирования основных узлов ЭЭА.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Судовые электроэнергетические системы»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является подготовка студентов к практической и научно-исследовательской деятельности, имеющей связь с вопросами и задачами создания и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, получение знаний, необходимый для понимания принципов, методов и средств создания и функционирования судовых электро-энергетических систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Судовые электроэнергетические системы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ОД.8. Состоит из двух модулей. Модуль 1 - БЗ.В.ОД.8.1 преподается в течение восьмого семестра, модуль 2 БЗ.В.ОД.8.2 в течение девятого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Теоретические основы электротехники», «Электромагнитные устройства и электрические машины», «Судовой электропривод и электродвижение» и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-11) и профессиональных (ПК-1, ПК-4, ПК-14, ПК-16, ПК-18) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Условия эксплуатации, режимы работы и показатели судовых электроэнергетических систем (СЭЭС). Качество электроэнергии в СЭЭС. Потребители электроэнергии на судах. Процесс проектирования СЭЭС. Источники электроэнергии на судах. Выбор параметров электроэнергии в СЭЭС. Методы расчёта электрических нагрузок и выбор комплектации СЭЭС.

Модуль 2. Схемы генерирования электроэнергии на судах. Распределение электроэнергии на судах. Токовые распределительные устройства. Короткие замыкания в СЭЭС. Изменения напряжения в СЭЭС при внезапных изменениях нагрузки. Изменение частоты в СЭЭС при внезапных изменениях нагрузки. Режимы нейтрали в СЭЭС. Электробезопасность в СЭЭС.

В результате изучения дисциплины «Судовые электроэнергетические системы» студент должен:

- знать обобщенную структуру СЭЭС, тенденции развития СЭЭС в современных условиях; классификацию СЭЭС, показатели качества СЭЭС;

показатели качества электроэнергии и их нормирование в статических и динамических режимах работы СЭЭС; классификацию потребителей по принципу действия, назначению, степени важности, режимам работы в режимах судна; назначение и содержание процесса проектирования СЭЭС при использовании традиционного подхода к проектированию и при использовании САПр СЭЭС; классификацию источников электроэнергии в СЭЭС и требования, предъявляемые к ним; устройство, принцип действия и свойства основных типов источников электроэнергии в СЭЭС; принципы выбора параметров электроэнергии проектируемой СЭЭС; методы расчета электрических нагрузок в СЭЭС, особенности их применения, достоинства и недостатки; классификацию схем генерирования электроэнергии на судах, требования к ним; принципы построения схем судовых электростанций; компоновку типовых и нетиповых схем судовых электростанций; требования к судовым системам распределения электроэнергии и принципы их построения; принципы и методы расчета и проверки судовых кабельных сетей; классификацию, назначение, устройство судовых токовых распределительных устройств, особенности компоновки и оборудования главного распределительного щита; классификацию коротких замыканий (КЗ) в СЭЭС, их причины и последствия; процессы КЗ генераторов постоянного и переменного тока; методы расчета токов КЗ в СЭЭС; средства ограничения токов КЗ; процессы изменения напряжения и частоты в СЭЭС при внезапном изменении нагрузки, методы расчета изменения напряжения и частоты; режимы нейтрали в СЭЭС; вопросы электро- и пожаробезопасности в СЭЭС.

- уметь применять методы проектирования и расчета функциональных и принципиальных электрических схем в приложении к задачам создания и эксплуатации судовых электроэнергетических систем; анализировать электрические схемы СЭЭС на предмет определения их состава, особенностей, возможных режимов работы; оценивать техническую и экономическую эффективность существующих и проектируемых систем с точки зрения реализации поставленной инженерной задачи; производить выбор схемного решения и оборудования СЭЭС в соответствии с поставленными инженерно-техническими задачами.

- владеть анализом поставленной инженерно-технической проблемы с точки зрения поиска путей ее оптимального решения; навыком применения изученных положений и методов для проектирования и расчета СЭЭС в целом и ее отдельных элементов; навыком чтения схем систем автоматики и управления судовых электроэнергосистем; навыком анализа особенностей и режимов работы схем судовых электроэнергосистем; навыком практического использования основных типовых элементов, приборов и устройств СЭЭС.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Корабельные устройства энергетики»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение студентами необходимых знаний по системам выработки электроэнергии, системам ее распределения и потребления, режимам эксплуатации судовых потребителей и их обслуживания.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Корабельные устройства энергетики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ДВ.1.1. Преподается в течение девятого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Теоретические основы электротехники», «Математика», «Физика», «Электромагнитные устройства и электрические машины», «Прикладная механика», «Системы и устройства автоматизации судовых электроэнергетических систем», «Судовые электроэнергетические системы», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных (ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-18, ПК-19) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Структура взаимодействия узлов ядерной энергоустановки. Электрофицированные элементы, обслуживающие реактор и ядерную энергоустановку. Режимы работы ядерной энергоустановки. Структура судовой электроэнергосистемы, источники электроэнергии. Системы управления судовыми генераторными агрегатами. Режимы работы судовой электроэнергосистемы. Преобразователи параметров электроэнергии в судовых электроэнергосистемах. Токовые распредустройства, коммутационно-защитная аппаратура. Измерительные и управляющие комплексы электроэнергосистемы. Проверка электрооборудования во время швартовных и ходовых испытаний.

В результате изучения дисциплины «Корабельные устройства энергетики» студент должен:

- знать техническую и экономическую эффективность использования судовой электроэнергетической системы, надежность ее работы, как с основными источниками электроэнергии, так и с резервной и аварийной электростанциями;

- уметь работать с электрическими схемами и документацией систем при постройке и наладке электрооборудования и систем управления режимами их работы;
- владеть методами расчета проверки электрооборудования на стендах и соответствия его характеристик с ТУ и ГОСТ согласно требованиям на поставку.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний об основных электромеханических процессах, критериях и методах расчета устойчивости параллельной работы электрических машин.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ В.ДВ.1.2. Преподается в течение девятого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Электромагнитные устройства и электрические машины», «Теоретические основы электротехники», «Математика», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-11) и профессиональных (ПК-1, ПК-4, ПК-17) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Статическая устойчивость энергосистем. Практические критерии статической устойчивости энергосистемы. Угловые характеристики генератора при сложной связи с приёмной энергосистемой. Векторные диаграммы напряжений и токов нерегулируемого и регулируемого генераторов. Угловые характеристики генератора с автоматическим регулированием возбуждения. Критерий статической устойчивости двухмашинной энергосистемы. Угловые характеристики мощности и пределы статической устойчивости двухмашинной энергосистемы.

Динамическая устойчивость энергосистем. Понятие о динамической устойчивости энергосистемы. Критерий динамической устойчивости. Изменение токов и напряжений генератора при форсировке возбуждения. Применение форсировки возбуждения для обеспечения динамической устойчивости энергосистемы. Способ площадей и критерий динамической устойчивости двухмашинной энергосистемы.

Синхронные режимы, ресинхронизация и результирующая устойчивость энергосистем. Мероприятия по повышению устойчивости и качества переходных процессов энергосистем.

В результате изучения дисциплины «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах» студент должен:

- знать проблемы управления режимами работы электроэнергетических систем; проблемы расчёта и анализа электромеханического переходного процесса;

- уметь производить выбор оборудования электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения, элементов защиты и автоматики; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета;

- владеть методами анализа режимов работы электроэнергетического оборудования и электроэнергетических систем; методами расчёта параметров электроэнергетических сетей и систем; простейшими неформализованными методами и приёмами исследований электромеханических переходных процессов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управляющие ЭВМ и микропроцессоры»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение студентами основных сведений по теории, устройству и квалифицированному использованию управляющих ЭВМ и микропроцессорных средств в судовых автоматизированных системах. Эта цель достигается изучением организации, принципов построения специализированных ЭВМ и микроконтроллерных устройств, особенностей применения стандартных интерфейсов; а также ознакомлением с программным обеспечением, приемами его разработки и отладки.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Управляющие ЭВМ и микропроцессоры» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ДВ.2.1. Преподается в течение восьмого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Математика», «Информатика», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-13) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-15) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Предмет дисциплины и ее цели. Управляющие ЭВМ, микропроцессоры (МП) и МП-системы в судовых автоматизированных системах. Структура микропроцессорной системы управления в общем виде. Особенности использования микропроцессорной техники в устройствах судовой автоматики.

Основы алгоритмизации процессов управления.

ЭВМ и микропроцессоры в системах управления.

Архитектура и структура микропроцессоров.

Основные типы микропроцессорных комплектов.

Цикл работы микропроцессора, типы адресации и система команд.

Техника использования процессоров событий в задачах управления реального времени.

Основы применения встроенных аналого-цифровых преобразователей.

Применение микропроцессоров в приводах автоматизированных систем.

Мультипроцессорные системы управления.

Аппаратно-программные комплексы для отладки МП-систем управления.

В результате изучения дисциплины «Управляющие ЭВМ и микропроцессоры» студент должен:

- знать принципы построения управляющих ЭВМ; основные задачи, решаемые микропроцессорными средствами; методику разработки средств сопряжения управляющей ЭВМ с периферийными устройствами; номенклатуру и особенности организации микроконтроллерных устройств; принципы разработки программного обеспечения;

- уметь делать обоснованный выбор управляющих ЭВМ и микропроцессорных средств для решения задач управления судовыми автоматизированными системами; использовать стандартную терминологию, определения и обозначения;

- владеть знанием о тенденциях развития микропроцессорных средств и систем, а также об отечественных и зарубежных стандартах, область применения которых совпадает с тематикой курса.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы размагничивания судов»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является освоение студентами основ функционирования, создания и эксплуатации систем размагничивания судов для проектно-конструкторской, производственной и научно-исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Системы размагничивания судов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ДВ.2.2. Преподается в течение восьмого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Физика», «Теоретические основы электротехники», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-11) и профессиональных (ПК-15, ПК-18) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Ретроспективный обзор развития систем и устройств размагничивания судов и кораблей.

Теоретические основы функционирования систем размагничивания судов. Практическая значимость и применимость систем размагничивания в современных условиях.

Основные типы систем размагничивания судов, их особенности. Автоматизация процессов размагничивания судов.

Основы проектирования и расчета систем размагничивания судов. Определение важнейших характеристик и показателей систем размагничивания.

Тенденции и перспективы развития систем размагничивания судов.

В результате освоения дисциплины «Системы размагничивания судов» студент должен:

- знать показатели систем размагничивания судов; основные особенности судовых систем размагничивания различных типов; средства управления системами размагничивания и их автоматизации; взаимосвязь типа судна и применяемой системы его размагничивания; тенденции и направления развития систем размагничивания, технологий их изготовления, эксплуатации и обслуживания;

- уметь применять методы оценки эффективности различных типов систем размагничивания судов; использовать соответствующие партнёрам

коммуникативные стили и формы общения при решении инженерных задач;

- оптимизировать организацию труда профессиональных групп при проектировании и изготовлении систем размагничивания судов;
- владеть методами расчёта важнейших параметров систем размагничивания судов; методами обеспечения технологичности и ремонтпригодности систем размагничивания судов; методами оценки технической эффективности принимаемых проектно-конструкторских решений; методами использования современных информационных технологий при разработке систем размагничивания судов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация, диагностика и ремонт судового электрооборудования»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является подготовка студентов к практической и научно-исследовательской деятельности (в рамках требований профиля подготовки), имеющей связь с вопросами и задачами эксплуатации и ремонта судового электрооборудования; изучение методов неразрушающего контроля, с помощью которых проводится техническое диагностирование судового электрооборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Эксплуатация, диагностика и ремонт судового электрооборудования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ДВ.3.1. Преподается в течение восьмого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Теоретические основы электротехники», «Электромагнитные устройства и электрические машины», «Математика», «Физика», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11) и профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-18, ПК-19), предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

Основы эксплуатации судового электрооборудования. Требования нормативно-технических документов.

Диагностика. Диагностические тесты. Диагностирование по вибрационным характеристикам. Диагностирование по изменению химического состава. Диагностирование методом акустической эмиссии.

Прогнозирование состояния технических объектов. Задачи прогнозирования. Классические методы прогнозирования. Современные алгоритмы прогнозирования.

Принцип образования судоремонтных предприятий и их связь с электромонтажными предприятиями. Организация ремонтного производства.

Техническая диагностика судового электрооборудования на основе методов неразрушающего контроля.

Ремонт электрооборудования.

В результате изучения дисциплины «Эксплуатация, диагностика и ремонт судового электрооборудования» студент должен:

- знать порядок организации ремонтного производства; методы дефектации электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры и электрораспределительных устройств; методы неразрушающего контроля, методы диагностики судового электрооборудования и методику линейных измерений; технологию и способы восстановления изношенных узлов и деталей; программы и методики испытаний судового электрооборудования; основные методы определения параметров объектов при детерминированных воздействиях и отсутствии помех; основные методы построения диагностических тестов; знать основные методы прогнозирования состояния технических систем и комплексов;

- уметь измерять параметры и получать характеристики судового электрооборудования; анализировать электрические и электронные схемы на предмет определения их состава, особенностей, возможных режимов работы; производить выбор оборудования в соответствии с поставленными инженерно-техническими задачами в рамках компетенции соответствующей специализации.

- владеть навыками измерения виброшумовых характеристик электрических машин; навыками испытания судового электрооборудования.
- навыками дефектации судового электрооборудования.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Энергоэффективность и энергосбережение»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение студентами знаний в области энергоэффективности и энергосбережения в судовых и промышленных энергосистемах, изучение новых энергосберегающих технологий, методик оценки их внедрения.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Энергоэффективность и энергосбережение» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ДВ.2.2. Преподается в течение восьмого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11) и профессиональных (ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-15, ПК-18) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Правовая база энергосбережения, методология энергетических обследований, нормирование расходов энергоносителей, энергетический баланс. Средства и методы рационального энергопотребления в электроприводе, светотехнике, электротехнологиях. Вопросы компенсации реактивной мощности на современном этапе развития электроэнергетики, связь качества электроэнергии и эффективности энергоиспользования, регулирование режимов энергопотребления. Автоматизация учета энергоресурсов. Возобновляемые источники энергии. Основные сведения из области рационального расходования тепловой энергии и повышения эффективности теплотребляющих установок.

В результате изучения дисциплины «Энергоэффективность и энергосбережение» студент должен:

- знать основные направления и законодательную базу энергосбережения; средства и методы рационального энергопотребления в электроприводе, светотехнике, электротехнологии; способы повышения качества электроэнергии у потребителя;
- уметь составить энергетический баланс, оценить эффективность внедрения энергосберегающей технологии;
- владеть методами проведения энергетических обследований.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы электротехнологий»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение студентами сведений о технологических процессах монтажа судового электрооборудования и кабеля, ознакомление с основными понятиями принципиальной и рабочей технологии электромонтажных работ; с монтажными свойствами электрооборудования и основных материалов; с основными положениями электротехнической части САПР судна; с особенностями испытания и сдачи судового электрооборудования в условиях цеха и судна; методиками и программами испытаний.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Основы электротехнологий» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ДВ.4.1. Преподается в течение восьмого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Теоретические основы электротехники», «Электромагнитные устройства и электрические машины», «Информатика», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-18).

3. Краткое содержание дисциплины

Этапы проектирования судна. Этапы развития электромонтажных работ. Стадии разработки конструкторской документации. Состав и назначение конструкторской документации по электрооборудованию судов.

Система автоматизированного проектирования электротехнической части судна.

Этапы постройки судна.

Принципиальные технологии выполнения электромонтажных работ.

Элементы монтажа.

Испытания и сдача судового электрооборудования.

В результате изучения дисциплины «Основы электротехнологий» студент должен:

- знать применяемые виды принципиальных технологий; объемы и последовательность электромонтажных работ, и их место в общем объеме работ при строительстве судна; применяемый инструмент и оснастку при современном передовом методе электромонтажа; способы и методы испытания судового электрооборудования как в условиях цеха, так и судна,

применяемые при этом оборудование и приборы; вопросы надежности и качества электромонтажных работ.

- уметь выбирать необходимую и экономичную технологию электромонтажных работ, рассчитать трудоемкости электромонтажных и сдаточных работ;

- владеть методами расчета технического уровня электромонтажного цеха и предприятия.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность электроэнергетических систем»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является усвоение основ определения и применения критериев надежности отдельных элементов и систем электроснабжения в целом.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Надежность электроэнергетических систем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ДВ.4.2. Преподается в течение восьмого семестра обучения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11) и профессиональных (ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-15, ПК-16, ПК-19) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные понятия надежности электрооборудования, термины и определения. Безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Показатели надежности электрооборудования, систем электроснабжения. Задачи и исходные положения оценки надёжности. Факторы, нарушающие надёжность системы, и их математические описания. Особенности математических моделей для расчета надежности и требования, предъявляемые к ним. Построение структуры электроэнергетических систем и сетей с позиций надежности и средства ее обеспечения. Моделирование надежности оборудования систем. Показатели плановых ремонтов. Теоретическое и статистическое определение функции надежности. Плотность вероятности отказа элементов и ее характерное изменение за время эксплуатации элемента. Анализ надежности по методу приведенных затрат. Анализ надежности с помощью блок-схем. Марковские процессы при анализе надежности. Последствия отказов элементов электроэнергетических систем. Методы повышения надежности оборудования и неразрушающие профилактические испытания.

В результате изучения дисциплины «Надежность электроэнергетических систем» студент должен:

- знать показатели надежности электрооборудования, методы оценки, анализа и контроля надежности электрооборудования электроэнергосистем;
- уметь применять математические модели для оценки надежности и оптимизации технических решений с учетом возможного ущерба;
- владеть методами расчета надежности электроснабжения при проектировании и эксплуатации электрооборудования и установок.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное моделирование электротехнических систем»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение теоретических знаний и овладение навыками компьютерного моделирования электротехнических систем, освоения процесса разработки и реализации алгоритмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Компьютерное моделирование электротехнических систем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ДВ.5.1. Преподается в течение шестого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Теоретические основы электротехники», «Математика», «Информатика».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11, ОК-13) и профессиональных (ПК-2, ПК-14, ПК-15) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Понятие о математическом моделировании. Физические модели. Математические проблемы физического моделирования. Математическое моделирование на цифровых вычислительных машинах. Математические модели, алгоритмы, пакеты прикладных программ для решения задач электроэнергетики. Средства программы MATLAB. Графические возможности программы MATLAB. Изучение моделей элементов входящих в состав электротехнических систем в библиотеках MATLAB SIMULINK, их настройка. Основные возможности среды MATLAB SIMULINK. Прочие программы компьютерного моделирования электротехнических систем.

В результате изучения дисциплины «Компьютерное моделирование электротехнических систем» студент должен:

- знать принципы компьютерного моделирования электротехнических систем и их узлов; принципы действия, области применения, потенциальные возможности основных современных пакетов программ компьютерного моделирования;

- уметь составлять модели, алгоритмы и упрощенные программы, описывающие процессы, протекающие в элементах электротехнических систем; выбирать необходимое для решения поставленных задач программное обеспечение;

- владеть основными навыками расчета и моделирования электротехнических систем и их узлов с использованием ЭВМ и современных пакетов программ компьютерного моделирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математические задачи электроэнергетики»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение связи математики как общетеоретической дисциплины с практическим ее применением в электроэнергетике, освоение математического аппарата для инженерных исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Математические задачи электроэнергетики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ДВ.5.2. Преподается в течение шестого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Теоретические основы электротехники», «Математика», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-13, ОК-21) и профессиональных (ПК-2, ПК-14) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Методы решения систем алгебраических уравнений. Матрицы. Элементы теории графов. Матрицы соединений, матрица инцидентий. Элементы теории вероятностей: случайные события, случайные величины, случайные процессы в электроэнергетике. Применение основных теорем теории вероятностей. Законы распределения случайных величин; числовые характеристики случайных величин. Системы случайных величин. Числовые характеристики случайных функций.

Прогнозирование энергопотребления, оценка надежности систем электроснабжения. Математический аппарат для исследования статической устойчивости электроэнергетических систем. Математический аппарат для исследования динамической устойчивости электроэнергетических систем.

Расчет надежности электрических цепей. Задачи рационального построения систем электроснабжения.

В результате изучения дисциплины «Математические задачи электроэнергетики» студент должен:

- знать разделы математики, которые чаще всего используются в электроэнергетике: методы решения линейных и нелинейных дифференциальных уравнений, основные законы теории вероятностей и математической статистики;

- уметь использовать полученные знания для решения специфических задач электроснабжения;
- владеть матричными методами расчета токов и напряжений, методами решения задач, основанных на использовании теории вероятностей.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное моделирование электроэнергетических систем»

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение знаний о пакетах прикладных программ по электроэнергетике и работе с ними.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Компьютерное моделирование электроэнергетических систем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ.В.ДВ.6.1. Преподается в течение восьмого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Компьютерное моделирование электротехнических систем», «Электрические машины», и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-11, ОК-13) и профессиональных (ПК-2, ПК-14, ПК-15) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Математические модели и программы: расчет параметров схем замещения и асинхронных моментных характеристик синхронных генераторов; расчет параметров схем замещения и статических моментных характеристик асинхронных двигателей; расчет параметров схем замещения и асинхронных моментных характеристик синхронных двигателей; расчет параметров схем замещения и статических моментных характеристик эквивалентного асинхронного двигателя; расчет токов КЗ от группы синхронных двигателей, работающие на общие шины; расчет токов КЗ от группы асинхронных двигателей, работающие на общие шины; расчет кривых изменения во времени периодической составляющей тока синхронного генератора с системой самовозбуждения при трехфазном КЗ в сети переменного тока.

В результате изучения дисциплины «Компьютерное моделирование электроэнергетических систем» студент должен:

- знать существующие пакеты прикладных программ применительно к задачам электроэнергетики;
- уметь выбирать необходимое программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения;
- владеть методиками расчета на компьютере электрических машин, электрических сетей, токов короткого замыкания, статической и динамической устойчивости электрических систем и узлов нагрузки.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инвариантное программное обеспечение задач электроэнергетики»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к использованию компьютерных технологий при проектировании и эксплуатации электроэнергетических систем, устройств и их элементов.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Инвариантное программное обеспечение задач электроэнергетики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла – БЗ В.ДВ.6.2. Преподается в течение восьмого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо иметь базовые знания по дисциплинам «Математика», «Информатика».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-13, ОК-21) и профессиональных (ПК-2, ПК-14) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины

Техническое и программное обеспечение современных персональных компьютеров (ПК). Микропроцессоры, дисковая и оперативная память, видеосистемы и периферийные аппаратные средства. Средства хранения, переноса и защиты данных. Основные операционные системы в современной вычислительной технике. Файловые системы ПК. Локальные компьютерные сети. Использование этих сетей для расчетов сложных электротехнических задач. Глобальная компьютерная сеть INTERNET. Использование этой сети для поиска и получения информации о новых разработках в области электроэнергетики, новом электрооборудовании и т.д. Электронная почта.

Программы математического и схемотехнического анализа. Программное обеспечение для решения специализированных задач электроэнергетики и моделирования переходных процессов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать современные операционные системы, офисные программы и программы математического и схемотехнического анализа, а также программы для решения задач электроэнергетики; анатомию персонального компьютера, уметь вести поиск информации в INTERNET;
- уметь работать с офисными программами и программами математического и схемотехнического анализа, а также программами для решения задач электроэнергетики;
- владеть навыками работы с электронной почтой.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура»

1. Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины - получение знания научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни, понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Физическая культура» - Б4. Для ее изучения студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Физическая культура», «Биология» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. Освоение этой дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-17, ОК-18) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, физическое самосовершенствование и самовоспитание.

Система практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, определяющих психофизическую готовность студента к будущей профессии.

Использование физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать основы физической культуры и здорового образа жизни.
- уметь применить личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности путем повышения своих функциональных возможностей для достижения личных жизненных и профессиональных целей.
- владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств.

4.4. Программы учебной и производственной практик

В Университете действует положение «О порядке проведения практик студентов». Программы практик разрабатываются преподавателями выпускающей кафедры.

Сроки проведения практик устанавливаются распоряжением директора института по учебной работе «Об организации учебного процесса на учебный год» в соответствии с учебным планом направления подготовки.

Основанием для направления студентов на практику являются следующие документы:

- Приказ о направлении студентов на практику, подписанный директором института;
- Договор с предприятием (учреждением, организацией) об организации и проведении практики студентов;
- Направление на практику, подписанное директором института;
- Рабочее задание на практику (дневник на практику).

По окончании практики составляется Отчет руководителя практики института, в котором подводятся итоги, и дается критический анализ практики.

Учебная и производственная практики проходят на базе лабораторий выпускающей кафедры, предприятий и организаций города, области.

4.4.1. Аннотация программы учебной практики

1. Цели учебной практики

Целью практики являются закрепление и расширение теоретических знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных дисциплин, подготовка к получению квалификационного рабочего разряда по специальности; изучение передового опыта новаторов производства; обучение пользованию технологическими инструментами, справочной литературой и составлению технического описания изучаемого производства и технических процессов.

2. Место учебной практики в структуре ОПП бакалавриата

Учебная практика проводится в четвертом семестре обучения и является частью блока Б5 – Б5.У.1.

Прохождение учебной практики обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-3, ОК-12, ОК-13) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62

«Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание учебной практики

Освоение рабочей профессии, соответствующей профилю подготовки, с присвоением квалификационного разряда, при этом студент приобретает первоначальный производственный опыт, необходимый для дальнейшего совершенствования практических навыков при работе на производстве.

Закрепление знаний в области производства электромонтажных работ и предмонтажной подготовке. Студент должен изучить все операции и виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой своей профессии и уметь самостоятельно выполнить эти работы в соответствии с техническими условиями и нормами, обеспечивая соблюдение правил безопасности и охраны труда.

После прохождения учебной практики студент должен:

- знать устройство основных типов низковольтных электрических аппаратов, электрических аппаратов напряжением до 1000 В, судовых кабельных линий, способы и методы выполнения основных электромонтажных операций;

- уметь использовать полученные знания при изучении электроэнергетических профессиональных и специальных дисциплин;

- владеть навыками составления простых схем управления электродвигателями, электроснабжения, изображения отдельных типов электрооборудования и узлов, его составляющих.

4.4.2. Аннотация программ 1-ой и 2-ой производственных практик

1. Цели производственных практик

Целью производственных практик по направлению 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Системы электроэнергетики и автоматизации судов», являются закрепление и углубление теоретических знаний по курсам учебных дисциплин и навыков работы, связанных с будущей профессией.

Задачи производственной практики: знакомство с устройством, назначением, принципами действия и правилами эксплуатации основного судового электротехнического оборудования, приобретение базовых навыков инженерной деятельности.

2. Место производственных практик в структуре ОПП бакалавриата

Производственные практики проводятся в пятом и девятом семестрах обучения и являются частью блока Б5 – Б5.П.1 и Б5.П.2. Практики

проводится на промышленных предприятиях и основывается на материале ранее изученных дисциплин естественнонаучного и профессионального блоков учебного плана и способствует более качественному усвоению материала позднее изучаемых профессиональных дисциплин.

При прохождении практики студенты вырабатывают навыки аналитического подхода к производственным процессам в области электромонтажных работ. В девятом семестре практика является начальным этапом работы инженера – настройщика, технолога, инженера по подготовке производства, и т.д.

Прохождение производственных практик обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-12, ОК-13, ОК-14) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание производственных практик

Изучение производственной и организационно-управленческой структуры цеха, отдела, предприятия в целом; изучение производственной деятельности предприятия, цехов, отделов, служб. Ознакомление с судовым электрооборудованием, системами генерации, распределения электроэнергии, системами управления и защиты судовых электроэнергосистем. Получение навыков инженерной деятельности. Ознакомление с конструкцией изделий, выпускаемых на предприятии, приобретение конструкторских и инженерных навыков при разработке технических изделий. Закрепление и углубление теоретических знаний.

В результате прохождения производственных практик студент должен:

- знать устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации основного судового электротехнического оборудования, основные элементы и функциональные части этого оборудования; основные принципы производства, передачи, преобразования и распределения электрической энергии в судовых условиях;

- уметь работать с технической литературой по судовому электротехническому оборудованию, технической документацией, ГОСТами и иными руководящими документами; применять достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в соответствующей области знаний; определять параметры и характеристики электротехнического оборудования;

- владеть методиками расчёта основных параметров судового электротехнического оборудования; навыками работы с технической документацией по судовому электротехническому оборудованию.

Аннотация программы итоговой государственной аттестации

1. Цель освоения дисциплины

Целью итоговой государственной аттестации выпускников является установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и результатов соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Системы электроэнергетики и автоматизации судов» и основной профессиональной образовательной программы по данному направлению подготовки, разработанной в Северном (Арктическом) федеральном университете.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Итоговая государственная аттестация - Б.6 включает защиту выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде бакалаврской работы. Выпускная квалификационная работа должна носить актуальный научно-исследовательский, или практический характер, это может быть техническая разработка, совершенствование конкретного устройства, комплекса, системы, технологического процесса. Выполняется в течение десятого семестра обучения. Для успешного выполнения итоговой государственной аттестации студенту необходимо иметь базовые знания по всем дисциплинам математического, естественнонаучного и профессионального циклов.

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих общекультурных (ОК-1, ОК-2,) и профессиональных (ПК-1, ПК-4, ПК-9, ПК-14, ПК-18,) компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Структура выпускной квалификационной работы:

- 1) Введение (актуальность выбора темы исследования, цель и задачи работы);
- 2) Выбор объекта и конкретизация задач исследования, обоснование предлагаемого решения, выполненные на основе обзора научно-

технической литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий;

- 3) Разработка проектно-конструкторской документации для выбранного объекта исследования, расчеты основных узлов и элементов, математическое моделирование. Технологическая часть по предлагаемому решению;
- 4) Экономическое обоснование предлагаемого решения;
- 5) Выводы и рекомендации;
- 6) Список использованных источников.

В результате выполнения итоговой государственной аттестации студент должен:

- знать основные этапы разработки проектной и рабочей технической документации; требования к оформлению законченных проектно-конструкторских работ; основные исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

- уметь использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и базы данных в области электроэнергетики и автоматизации судов; использовать технические средства для измерения основных параметров объектов исследования, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; использовать информационные технологии при разработке новых установок, узлов, приборов, технологических процессов; производить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям, требованиям безопасности и другим нормативным документам;

- владеть методиками проведения физических экспериментов по заданной теме, составлением описания проводимых исследований и анализом их результатов; основными расчетами по проектированию деталей и узлов приборов и установок в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; методиками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов предлагаемых решений.

4.5 Аннотации программ факультативов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Документоведение»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение документационной теории и практики в управлении машиностроительными или другими предприятиями на основе научно обоснованных принципов и методов.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Документоведение» относится к факультативным дисциплинам - ФТД.1. Преподается в течение 2 семестра. Для ее изучения студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Русский язык», «Литература», «Обществознание» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5) и профессиональных (ПК-12, ПК-13) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные понятия документоведения, правила создания управленческих документов. Унификация и стандартизация документооборота в управлении.

Принципы организации документооборота и организации делопроизводственной службы предприятий, учреждений и организаций.

Нормативно-методические материалы по документированию управленческой деятельности; существующие стандарты по управленческой документации.

Составление и редактирования служебных документов в соответствии с новыми российскими государственными стандартами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать нормативно-методическую базу организационно-распорядительной документации, принципы организации и задачи служб документационного обеспечения управления (ДОУ); порядок подготовки организационно-распорядительной и информационно-справочной документации; основные особенности официально-делового стиля речи и правила редактирования служебных документов; основные правила работы с документацией различных типов и видов (кадровой документацией; деловой корреспонденцией, письменными и устными обращениями, жалобами и предложениями граждан; и т. д.); особенности документирования коллегиальной деятельности; порядок организации документооборота и

хранения документов;

- уметь составлять проекты основных документов, используемых в управлении, в соответствии с существующими нормами и правилами; составлять проекты основных бланков учреждения (внешних, внутренних, гербовых, бланков конкретного вида документов, бланков должностного лица); редактировать текст служебного документа с учетом норм логики и языка; вести деловую корреспонденцию, документацию по персоналу предприятия, по письменным и устным обращениям, жалобам и предложениям граждан, по деятельности коллегиальных органов; вести документооборот предприятия, организации или учреждения, использовать при решении этих задач современные программные средства;

- владеть навыками составления основных документов в соответствии с нормами и правилами; навыками ведения документооборота предприятий; навыками регистрации и хранения документов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История Российского флота»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов комплексного представления об основных исторических этапах развития Российского флота.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «История Российского флота» относится к факультативным дисциплинам - ФТД.2. Преподается в течение 3 семестра. Для ее изучения студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «История России», «Всеобщая история» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные дидактические единицы (разделы):

Первый русский корабль «Орел».

Создание флота при Петре Первом.

XVIII век. Создание Черноморского флота.

XIX век. Крымская война и создание парового флота.

XX век. От русско-японской войны до революции.

Развитие флота в Советский период.

Современный Российский флот.

В результате изучения дисциплины «История Российского флота» студент должен:

- знать основные этапы и ключевые события истории Российского флота; выдающихся деятелей в истории Российского флота; особенности исторического развития Российского флота;

- уметь осуществлять эффективный поиск и обработку информации; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;

- владеть приемами работы с историческими источниками и научной литературой по истории флота; навыками публичной речи и аргументированного отстаивания собственной позиции.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является знакомство студентов с социальными аспектами управления трудовым коллективом, с общими положениями социальной психологии, изучающей особенности строения, функционирования и развития различных социальных групп, включая трудовые коллективы; рассмотрение механизмов и методов взаимодействия руководителя и трудового коллектива, организации эффективной совместной деятельности; ознакомление с социально-психологическими основами принятия индивидуальных и коллективных управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Социология» относится к факультативным дисциплинам - ФТД.3. Преподается в течение 4 семестра. Для ее изучения студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «История», «Обществознание» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные дидактические единицы (разделы):

Учение о трудовом коллективе. Социально-психологические основы принятия управленческих решений. Самоорганизация (самоменеджмент). Механизмы и принципы личностно-профессионального развития.

В результате изучения дисциплины «Социология» студент должен:

- знать основы социологии, взаимодействие биологического и социального в человеке, его отношение к обществу; движущие силы, многовариантность и закономерности общественного процесса; место человека в обществе; многообразие культур в их взаимодействии; теоретические основы функционирования общества как социальной системы;
- уметь использовать основные категории и понятия социологии; использовать полученные общие знания в профессиональной деятельности, межличностном общении; применять соответствующую терминологию;
- владеть основами и инструментарием социологического анализа; способностью к критике, самокритике и работе в коллективе.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловая коммуникация»

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами компетенций в области деловой коммуникации, освоение ключевых психолого-этических аспектов делового общения, приобретение навыков оптимального поведения в разнообразных ситуациях, оптимизация необходимых психологических условий в служебной обстановке.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Деловая коммуникация» относится к факультативным дисциплинам - ФТД.4. Преподается в течение 5 семестра. Для ее изучения студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Русский язык», «Литература», «Обществознание» «История» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. Освоение дисциплины направлено на подготовку выпускников, способных понимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы деловой коммуникации и умеющих использовать ее в практической деятельности.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9) и профессиональных (ПК-11, ПК-13) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Психология межличностных отношений как область научно-прикладного знания. Организация как ведущая сфера деловых отношений. Власть и лидерство. Психология организационного общения. Психология взаимоотношений в группе. Психологи труда. Стресс. Мотивация. Психология конфликта. Этика делового общения.

В результате изучения дисциплины «Деловая коммуникация» студент должен:

- знать понятийно-терминологический аппарат деловой коммуникации; основные закономерности взаимодействия человека и общества;
- уметь применять полученные знания для интерпретации происходящих процессов в организации; успешно решать неконструктивные конфликты в организациях; использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации в производственной деятельности;
- владеть технологиями приобретения, использования и обновления социальных знаний; навыками самооценки и самоконтроля, навыками коммуникации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Риторика»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение проблем речевой культуры в теоретическом и практическом плане и повышение уровня владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования, в частности в устной его разновидности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Риторика» относится к факультативным дисциплинам - ФТД.5. Преподается в течение 4 семестра.

Для ее изучения студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Русский язык», «Литература», «Обществознание» «История» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. Освоение дисциплины направлено на формирование у выпускников способности профессионально, грамотно излагать свои мысли в устной форме, а также на развитие ораторских способностей.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих общекультурных (ОК-2, ОК-3, ОК-8) компетенций.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Риторика как наука и учебный предмет. Из истории развития риторики. Особенности развития риторики в России. Основы мастерства публичной речи. Основы культуры речи. Общее представление о нормах современного литературного языка. Культура делового общения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать грамматику и орфографию русского языка; стили русского языка: научный, публицистический, официально-деловой и т.д.; правила речевого этикета делового человека;

- уметь применять понятийно-категориальный аппарат, основную терминологию технических и социальных наук в профессиональной деятельности; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета; организовать выполнение конкретного порученного этапа работы; организовать работу малого коллектива, рабочей группы;

- владеть умениями и навыками документационного и информационного обеспечения деятельности организации, умениями вести деловые переговоры; нормами (орфоэпическими, грамматическими, лексическими, стилистическими) русского языка; риторическими приемами и знать принципы построения публичной речи; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; навыками литературной и деловой письменной речи на русском языке, навыками публичной и научной (технической) речи.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Кораблестроение».

Ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Системы электроэнергетики и автоматизации судов» в Университете формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению и профилю подготовки, с учетом рекомендаций ПООП.

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Системы электроэнергетики и автоматизации судов», обеспечивается в соответствии с требованиями ФГОС научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. Преподаватели профессиональных дисциплин, как правило, имеют ученую степень и значительный опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Общее количество преподавателей, имеющих ученые степени и ученые звания, составляет 60%; в том числе 10% докторов наук, профессоров, 45% кандидатов наук, доцентов; на штатной основе привлекаются 90% преподавателей. К образовательному процессу привлечено 10% преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВПО

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из дисциплин представлено в локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Библиотечный фонд полностью укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 5 лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические

издания в расчете 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Институт располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием), библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет), компьютерные классы. При использовании электронных изданий каждого обучающейся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Практически по всем учебным дисциплинам профиля разработаны или разрабатываются учебно-методические материалы. Студенты могут пользоваться не только печатными, но и электронными версиями учебных пособий и других учебно-методических материалов, доступ к которым обеспечен в локальной сети образовательного учреждения.

Кроме того, разработаны и имеются в свободном доступе методические материалы по практикам, выполнению контрольных, курсовых и квалификационных работ. По многим дисциплинам профиля используются мультимедийные презентации лекционных курсов, электронные учебники и учебные пособия.

5.3. Материально-техническая база

Для осуществления учебного процесса по заявленным уровням подготовки и НИР Институт судостроения и морской арктической техники (Севмашвтуз) располагает учебными и лабораторными корпусами общей площадью около 17000 квадратных метров.

В учебных и лабораторных корпусах Института судостроения и морской арктической техники размещено 368 аудиторий с общим числом посадочных мест 3185, в том числе 38 учебных кабинетов с числом посадочных мест 1958, 30 учебных лабораторий с числом посадочных мест 283.

Иногородние студенты обеспечены общежитием на 85%. Питание студентов организовано в учебных корпусах и общежитии. Медицинское обслуживание студентов осуществляется городской поликлиникой № 3.

6. Характеристики среды Университета, обеспечивающее развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

В программе развития Университета на 2010 – 2020 годы, в концепции воспитательной деятельности главной задачей воспитательной работы со студентами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Управление социальной и воспитательной работы;
- Центр подготовки волонтеров САФУ;
- Социально-психологический центр;
- Университетский творческий центр;
- Центр поддержки инициатив;
- Штаб студенческих отрядов;
- Музей университета;
- Санаторий – профилакторий.

Системная работа ведется в активном взаимодействии с органами молодежного самоуправления, студенческими общественными объединениями. В Университете действуют:

1. Совет по социальной и воспитательной работе
2. Профсоюзная организация работников и обучающихся
3. Совет студенческого самоуправления
4. Совет ветеранов
5. Совет самоуправления общежитий
6. Волонтерская организация «Квант милосердия»
7. Клуб интеллектуального творчества
8. Дискуссионный клуб
9. Фотоклуб
10. Туристический клуб
11. Сводный отряд спасателей «Помор-Спас».

Важным направлением является подготовка волонтеров для XXII Олимпийских зимних и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в Сочи по направлению «Транспорт». Всего будет подготовлено 650 волонтеров.

Работает Региональный центр прогнозирования и содействия трудоустройству выпускников САФУ. Деятельность центра направлена на проведение работы со студентами в целях повышения их конкурентоспособности на рынке труда. В университете работает физкультурно-спортивный центр «Арктика». В институтах развита сеть спортивных клубов. Работают спортивные сооружения, в том числе стадион «Буревестник», лыжная база «Илес», спортивные залы в учебных корпусах,

спортивный комплекс, шахматный клуб. Организуются оздоровительные программы для студентов.

Обучающиеся получают оздоровление в санатории-профилактории Университета. Услугами санатория-профилактория могут воспользоваться все студенты и аспиранты очной формы обучения на госбюджетной основе бесплатно.

В целях усиления социальной защищенности детей сотрудников университета и студентов, аспирантов, а также удовлетворения потребности семьи и общества в уходе за детьми, их гармоническом развитии от 1,5 до 7 лет при университете работает детский сад «Зоренька» с наполняемостью 200 мест.

В университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся (дети-сироты, дети-инвалиды, иногородние студенты, студенческие семьи).

Работает социально-психологический центр, который оказывает квалифицированную психологическую помощь по широкому кругу вопросов и проблем.

В здравпункте студенты могут получить медицинскую помощь, а также пройти медицинский осмотр (для физкультуры, военкомата, плавательного бассейна, строительных отрядов, перед поселением в общежитие).

В Институте судостроения и морской арктической техники имеется благоустроенное студенческое общежитие, в котором проживает около 200 студентов. С проживающими в общежитии ведется активная социальная и воспитательная работа, регулярно проводятся культурно-массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия.

В Института судостроения и морской арктической техники развита сеть пунктов общественного питания - студенческое кафе «Уют», столовые в корпусе А и корпусе Е.

В институте есть спортивный корпус, в котором находятся спортивные залы, зал тяжелой атлетики, зал аэробики.

Ежегодно проводятся культурно-массовые («Посвящение в студенты», «Мисс и мистер ИСМАРТ», «ИСМАРТ зажигает звезды») и спортивные мероприятия (Спартакиада ИСМАРТ). Студенты института активно участвуют в городских, областных мероприятиях (Форум молодежных активов, Весенняя неделя добра, городские праздничные мероприятия, посвященные Дню победы, молодежная акция «Свеча Памяти» 22 июня, межвузовский конкурс общежитий и др.).

В институте развита сеть спортивных секций. Студенты принимают активное участие в спортивных соревнованиях разных уровней. Спортивные команды института выступают на городских соревнованиях по футболу, волейболу, баскетболу, флорболу, областной спортивной Универсиаде, Первомайской эстафете. Студенты Института судостроения и морской

арктической техники - участники и призеры Всероссийских соревнований по флорболу среди женских и мужских команд.

В институте активно развивается студенческое самоуправление: студенческий совет института, студенческий совет общежития.

Ежегодно в институте реализуется план мероприятий культурно-массовой и воспитательной работы по следующим направлениям: организационная работа, профилактика преступлений и правонарушений, культурно-массовая, физкультурно-оздоровительная работа, работа с городскими общественными организациями, образовательными учреждениями и учреждениями культуры (Молодежный Совет Северодвинска, Молодежный центр г. Северодвинска, Драматический театр, городской музей и др.), сотрудничество с другими высшими учебными заведениями.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация выпускников ООП по направлению подготовки бакалавриата регламентируется:

- положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего профессионального образования;

- положением о порядке проведения практик обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП кафедрами созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты, в том числе электронные; ежегодно обновляется примерная тематика курсовых работ/проектов, рефератов и т. п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства, сопровождающие реализацию каждой ООП, разрабатываемые для проверки качества формирования компетенций, являются действенным средством не только оценки, но и обучения.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата.

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Она является завершающим этапом процесса обучения в высшем учебном заведении и представляет собой защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Итоговая аттестация регламентируется:

- положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений;
- стандартом организации «Общие требования к оформлению и изложению документов учебной деятельности обучающихся» СТО 89-03.5-2013.

Для руководства выпускными квалификационными работами (ВКР) привлекаются ведущие преподаватели кафедры судостроительного производства и сварки. Рецензентами выступают руководители и специалисты соответствующих служб предприятий и организаций, имеющих высшее образование кораблестроительного профиля.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

- типовые должностные инструкции работников, относящихся к категории профессорско-преподавательского состава;
- приказ от 27.06.2011 г. № 388 «О порядке привлечения к работе в университете иностранных граждан для занятия научно-исследовательской или преподавательской деятельностью».

9. Регламент по организации периодического обновления ООП ВПО в целом и составляющих ее документов

Раздел ООП	Изменение	Номер распорядительного документа*	Подпись	Дата	Срок введения изменений

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПООП ВПО по направлению 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Системы электроэнергетики и автоматизации судов».

Разработчики ООП:

Ивлев Марк Леонидович – заведующий кафедрой судовой электроэнергетики и электротехники института судостроения и морской арктической техники филиала САФУ в г. Северодвинске, кандидат технических наук.

Лидия Васильевна Балакшина – доцент кафедры судовой электроэнергетики и электротехники института судостроения и морской арктической техники филиала САФУ в г. Северодвинске, кандидат технических наук, доцент

Рецензенты:

Потего Петр Иванович – Главный инженер ОАО «СПО «Арктика»

Бренич Георгий Иванович – Главный энергетик ОАО «ЦС «Звездочка»

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» «17» июня 2013 года, протокол № 9.

Председатель УМС,
проректор по учебной работе
и академическому развитию



Н.В. Чичерина