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
«20» июня 2013 г.

Основная образовательная программа высшего профессионального образования

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

Профиль подготовки: «Кораблестроение»

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 «Кораблестроение» 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:

- Федеральные 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 по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской

инфраструктуры, профиль «Кораблестроение» - 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. Трудоемкость освоения студентом ООП по данному направлению составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

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 объёме 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 «Кораблестроение».

2.1. Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- создание судов морского и речного флотов, а также средств океанотехники;
- создание энергетических комплексов для движения плавучих инженерных сооружений, снабжение электрической и тепловой энергией судов и средств океанотехники, обеспечивающих нормальное функционирование и использование морских и речных инженерных сооружений, их комплексов и систем;
- создание судовых энергетических машин и механизмов, 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. Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются 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. Бакалавр по направлению подготовки 180100 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры по профилю «Кораблестроение» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- 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 ремонтопригодности, анализ и применение стратегий технического обслуживания, реновации и ремонта различных групп морской техники и выбор оптимальных систем управления их технической эксплуатацией.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

По окончании обучения выпускнику, успешно прошедшему итоговую государственную аттестацию, наряду с квалификацией (степенью) "бакалавр" присваивается специальное звание «бакалавр-инженер».

(абзац введен Приказом Минобрнауки РФ от 18.05.2011 N 1657)

2.4. Бакалавр по направлению подготовки 180100 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры по профилю «Кораблестроение» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки:

- 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 по направлению подготовки 180100 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры по профилю «Кораблестроение» со степенью «бакалавр» 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 по направлению подготовки 180100 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры по профилю «Кораблестроение» со степенью «бакалавр» 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 ремонтопригодности 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 «Кораблестроение».

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 «Кораблестроение» 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 «Кораблестроение».

В учебном плане подготовки бакалавра по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Кораблестроение» 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

Цели освоения дисциплины «История» - формирование представления об основных событиях истории России, тенденциях её развития, месте России в истории человечества; выявление закономерности и особенности исторического развития России; овладение навыками сравнительного анализа событий и явлений различных исторических периодов; воспитание чувства патриотизма, любви к Родине.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.Б.1. Преподается в течение первого семестра обучения. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Обществознание», «История» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: 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.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) История как наука.
2) Становление древнерусской государственности. Русь в IX-XV вв.
3) Московское государство (XVI – XVII вв.).
4) Российская империя (XVIII – начало XX в.).
5) СССР и Россия в XX в.
6) Российская Федерация на современном этапе развития.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- место истории в системе гуманитарного знания;
- основные этапы и ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;
- особенности исторического развития российского общества:

уметь:

- 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

Цель освоения дисциплины «Философия» - развитие интереса к фундаментальным знаниям; стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; освоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Философия» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.Б.2. Преподается в течение второго семестра обучения. Изучение дисциплины «Философия» способствует созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, развивает умение логично формулировать и излагать собственное видение рассматриваемых вопросов. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Обществознание», «История» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: 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.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Предмет философии.
2) История философии.
3) Философия человека и общества.
4) Философия культуры и науки.

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 изучения дисциплины «Иностранный язык» 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 ООП 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.

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» приобретаются следующие компетенции: 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.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Специфика артикуляции звуков, интонаций, ритма речи в изучаемом языке.
2) Основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации.
3) Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искаже-ния смысла при письменном и устном общении общего характера.
4) Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).
5) Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.
6) Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

В результате освоения дисциплины 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;

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

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экономика: Экономическая теория»

1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Экономика: Экономическая теория» - ознакомиться с общей и специальной экономической терминологией, с историей развития экономической мысли, с законами, закономерностями, принципами экономики, с направлениями развития современной экономки развития России и западных стран.

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.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: 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.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Введение в экономическую теорию.

2) Микроэкономика: рынок, рыночные механизмы; типы экономических систем; теория производства; рынок капитала и земельных ресурсов; социальная политика государства; роль государства в рыночной экономике.

3) Макроэкономика: макроэкономические модели; цикличность, как форма макроэкономической динамики; денежно-кредитная система; экономический рост; международная торговля; валютный курс.

4) Особенности экономики Российской Федерации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия экономической теории;
- теоретические основы функционирования рыночной экономики;
- основные макро- и микроэкономические показатели и принципы их расчета;

уметь:

- применять основные экономические категории;
- рассчитывать основные макро- и микроэкономические показатели;
- определять экономическую целесообразность применяемых технических и организационных решений; оптимизировать стратегию и тактику рыночного поведения;

владеть:

- методологией экономического исследования;
- современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;
- методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей;
- современными методиками и методами расчета показателей социально-экономической эффективности и возможных социально-экономических последствий управленческих решений.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика отрасли (судостроение)»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Экономика отрасли (судостроение)» - формирование необходимых профессиональных знаний и овладение расчетно-аналитическими навыками применения экономических методов управления в производственном секторе экономики.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Экономика отрасли (судостроение)» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.Б.4.2. Преподается в течение четвёртого семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции,

полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Экономическая теория», «Правоведение».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: 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.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Отраслевая структура машиностроения.

2) Концентрация, специализация, кооперирование и размещение предприятий.

3) Основные фонды и капитальное строительство.

4) Оборотные средства предприятия.

5) Организация заработной платы на предприятии.

6) Себестоимость продукции.

7) Прибыль предприятия и показатели эффективности деятельности.

8) Ценообразование в отрасли.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основы законодательного регулирования деятельности предприятия;
- современные концепции экономики предприятия;
- экономический механизм управления организацией.

уметь:

- 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 институциональной экономики и практики ее развития.

владеть:

- 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.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Маркетинг»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Маркетинг» - 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. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Экономическая теория», «Правоведение».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-1, 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, ПК -1, ПК-11, Пк-12, ПК-13.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Современные концепции, принципы и функции маркетинга.
2) Система маркетинговых исследований.
3) Комплекс маркетинга.
4) Планирование и организация маркетинга

В результате освоения дисциплины 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. Цель освоение дисциплины.

Цель освоения дисциплины - изучить роль государства и права в жизни общества, правовые системы современности; изучить основы системы российского права; особенности правового регулирования в области ядерной и радиационной безопасности; законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательным дисциплинам вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.В.ОД.1. Преподаётся в первом семестре. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебного предмета «История», «Обществознание» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. Дисциплина «Правоведение» сформулирует у студентов уважение к закону, понимание правовой культуры, а знание норм права, умение применять их в различных жизненных ситуациях будет способствовать их будущей практической профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-12, ПК-4.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:

1) Учение о государстве. Происхождение и сущность права.
2) Норма права, системы современного российского права.
3) Правонарушение и юридическая ответственность.
4) Основы конституционного строя РФ.
5) Гражданское право. Физические и юридические лица, сделки.
6) Семейное право.
7) Административное право.
8) Трудовое право.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные положения теории государства и права, а также таких отраслей права как конституционное, административное, уголовное, гражданское, семейное, трудовое, международное, 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:

- знанием своих обязанностей и возможных последствий за нарушение тех или иных правовых норм.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Профессиональный иностранный язык»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - 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 относится к обязательным дисциплинам вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1.В.ОД.2. Преподается в 7 семестре. Для изучения дисциплины студент должен обладать достаточным уровнем знаний определенным программой дисциплины «Иностранный язык» в высшем учебном заведении.

Освоение дисциплины «Профессиональный иностранный язык» обеспечивает формирование у студентов компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-16.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:

1) Основы деловой переписки. Деловые письма. Контракты. Резюме.
2) Чтение литературы по специальности.
3) Развитие речи. Публичная монологическая и диалогическая речь.
4) 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 иностранным языке беседу-диалог по специальности с целью поиска информации, переводить тексты по специальности со словарем.

владеть:

- иностранным языком на уровне профессионального разговорного.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Морская энциклопедия»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – изучить историю развития кораблестроения/судостроения, морскую и судостроительную терминологию, классификацию судов, кораблей и их устройство.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

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

Она основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «История», «Физика», «Правоведение» и способствует формированию у обучающихся системных знаний об основных этапах развития морского судостроения в России и за рубежом, классификации судов, их технических и эксплуатационных характеристиках.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов компетенций: ОК-1, ОК-13, ПК-1, ПК-2.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Классификация судов, кораблей и морских технических средств по различным признакам.

2) Технические и эксплуатационные характеристики морских судов. Общее устройство судов. Основные понятия – прочность, плавучесть, остойчивость, непотопляемость, сопротивление движению судна. Конструкция корпуса, общесудовые системы и устройства.

3) Краткая историческая справка о развитии мирового и отечественного судостроения, современная судостроительная промышленность. Судостроение на Беломорском Севере, судостроительный комплекс Северодвинска.

4) 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 измеряющихся 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

Цель изучения дисциплины «Освоение Арктического шельфа» - формирование 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 ООП 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. Основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «История», «Физика», «Правоведение» и способствует формированию у обучающихся системных знаний об основных этапах освоения арктического побережья.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов компетенций: ОК-1, ОК-13, ПК-1, ПК-2.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины

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

2) 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.

3) 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.

4) 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.

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

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

В результате изучения дисциплины 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

Цель изучения дисциплины «Производственный менеджмент» - 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.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Производственный менеджмент» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла - Б1 В.ДВ.2. Преподается в течение шестого семестра обучения. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин «Экономическая теория», «Экономика отрасли».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов компетенций: ОК-4, ОК-9, ОК-14, ПК-1, ПК-4.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Производственный менеджмент», используются в процессе освоения профессиональной дисциплины «Организация и управление предприятием», при курсовом проектировании, написании выпускной квалификационной работы и в практической профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Определение производственного менеджмента как научной дисциплины. Цели и задачи менеджмента в организации. Источники познания, используемые менеджментом.

2) Подходы к пониманию процесса производственного менеджмента. Основные подсистемы менеджмента.

3) История развития науки менеджмента. Основные школы управления. Научные подходы в менеджменте.

4) Функции менеджмента в организации. Модели организации с точки зрения теории менеджмента. Бюрократическая, механистическая и адаптивная организационные структуры. Лидерство, руководство в менеджменте.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- сущность и роль производственного менеджмента в условиях рыночной экономики;

- принципы управления предприятиями;
- содержание основных функций менеджмента;
- виды, этапы и методы разработки управленческих решений;
- основные составляющие системы управления персоналом;

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;

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.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Управление проектами»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Управление проектами» - ознакомление с историей становления проектного менеджмента в России и за рубежом, современными подходами к основным процессам проекта; формирование и приобретение знаний и навыков в области управления проектами.

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. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин «Экономическая теория», «Экономика отрасли».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Управление проектами»», используются в процессе освоения профессиональной дисциплины «Организация и управление предприятием», при курсовом проектировании, написании выпускной квалификационной работы и в практической профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов компетенций: ОК-4, ОК-9, ОК-14.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины**:**

1) Становление современного управления проектами в России и за рубежом. Структура проекта. Жизненный цикл проекта.

2) Процессы проекта (инициации, планирования, исполнения, мониторинга, управления, завершения).

3) Области знаний проекта (интеграция, содержание, сроки, стоимость, качество, человеческие ресурсы, коммуникации, риски, поставки проекта).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- современные методологии управления проектом;
- основные определения и понятия проектов, программ, портфелей проектов и их контекста;
- определения и понятия о субъектах управления и используемого ими инструментария;
- процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта;

- современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами; историю и тенденции развития управления проектами.

уметь:

- определять цели и предметную область и структуры проекта;
- составлять организационно-технологическую модель проекта;
- рассчитывать календарный план осуществления проекта;
- формировать основные разделы плана проекта;
- осуществлять контроль и регулирование за ходом выполнения проектом;

владеть:

- специальной терминологией;
- навыками самостоятельного выбора и применения методов управления проектами.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Корпоративная культура и деловая этика»

1. Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины - 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. Преподается в течение пятого семестра обучения. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «История», «Обществознание», «Литература» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. Она 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, компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ПК-11.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:

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

2) 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.

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

В результате изучения дисциплины «Корпоративная культура и деловая этика» студенты должны:

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.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ПК-11, ПК-13.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:

1) Предмет, задачи и методы инженерной психологии.
2) Деятельность человека в системе "человек-техника".
3) Психофизиологическая характеристика деятельности оператора.
4) Функциональные состояния оператора.
5) Эргономика и эргономические факторы повышения производительности труда оператора.
6) Особенности групповой деятельности оператора.
7) 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 освоения дисциплины «Математика» - 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.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Математика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла – Б2.Б.1. Состоит из трех модулей. Модуль 1 - Б2.Б.1.1, преподается в течение первого семестра, Модуль 2 - Б2.Б.1.2, в течение второго семестра, модуль 3 - Б2.Б.1.3, в течение третьего семестра обучения. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Алгебра», «Геометрия» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Математика», используются в процессе освоения общих математических и естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом проектировании, написании выпускной квалификационной работы и в практической профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-13, ОК-14, ОК-21, ПК-2.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

Модуль 1:

1) Линейная алгебра;
2) Векторная алгебра и аналитическая геометрия;
3) Дифференциальное исчисление функций одной переменной;
4) Дифференциальное исчисление функций многих переменных.

Модуль 2:

5) Интегральное исчисление;
6) Элементы теории функций комплексного переменного;
7) Дифференциальные уравнения;
8) Последовательности и ряды.

Модуль 3:

9) Теория вероятностей и математическая статистика;

10) Дискретная математика.

В результате освоения дисциплины 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

Цель освоения дисциплины «Информатика» - изучение основных понятий информатики, информационных моделей процессов и данных, технических и программных средств реализации информационных процессов, основ защиты информации, овладение персональным компьютером на пользовательском уровне.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла – Б2.Б.2. Преподается в течение первого и второго семестра обучения. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Алгебра», «Информатика» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

Дисциплина «Информатика» обеспечивает базовую подготовку для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Прикладная информатика: информационные технологии в управлении жизненным циклом изделий».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-12, ОК-13, ОК-14, ПК-2.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Информатика как наука и как вид практической деятельности.
2) Технические и программные средства реализации информационных процессов.
3) Информационные системы и технологии обработки информации.
4) Основы моделирования.
5) Основы построения компьютерных сетей.
6) Основы теории алгоритмов. Технологии программирования.
7) Информационная безопасность.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- 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:

- использовать информационные технологии при разработке новых образцов морской техники;

владеть:

- основными методами, средствами и способами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером, как средством управления информацией;

- основными методами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Физика» - обучение студентов основным закономерностям физических явлений, методам их анализа в свете современных достижений науки и техники; формирование естественнонаучного мировоззрения и развитие физического мышления, закрепление и углубление навыков проведения физического эксперимента и обработки его результатов.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Физика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла – Б2.Б.3. Преподается в течение второго и третьего семестров обучения. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Физика», «Химия», «Алгебра» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. Дисциплина «Физика» обеспечивает базовую подготовку для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Гидромеханика», «Материаловедение», «Техническая механика», «Физика металлов», «Физика и технологии конструкционных материалов в машиностроении», «Электротехника и электроника».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-13, ОК-14, ОК-21, ПК-8.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:
1) Кинематика материальной точки.
2) Динамика материальной точки. Силы в механике.
3) Работа, мощность, энергия.
4) Законы сохранения. Динамика твёрдого тела.
5) Молекулярно-кинетическая теория и основы термодинамики.
6) Электростатика.
7) Постоянный электрический ток.
8) Магнитное поле. Электромагнитная индукция.
9) Колебания механических систем.
10) Электрический колебательный контур. Переменный ток.
11) Интерференция и дифракция волн.
12) Квантовая природа излучения.
13) Волновые свойства частиц.
14) Физика атомного ядра и элементарных частиц.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- современную научную аппаратуру;

уметь:

- решать типовые задачи по основным разделам курса;
- использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;
- работать с одним из основных типов программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования Mathcad, Matlab для решения физических задач;
- планировать физический эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере; оценивать точность и достоверность результатов эксперимента;

владеть:

- навыками решения основных типов физических задач;
- методами проведения физических измерений и корректной оценки погрешности при проведении физического эксперимента.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Химия» - 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 ООП 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. Дисциплина «Химия» обеспечивает базовую подготовку для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-5, ОК-11, ОК-13, ОК-14, ОК-20, ОК-21, ПК-8.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Роль химии в современном мире. Основные понятия, законы химии.
2) Химическая термодинамика и кинетика.
3) Растворы.
4) Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы.
5) Коррозия металлов и сплавов.
6) Реакционная способность веществ.
7) Химическая идентификация и анализ вещества.
8) Металлы и неметаллические материалы, применяемые в промышленности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- элементы теории строения атома и вещества;
- энергетику химических реакций;

- основные химические свойства металлов, их соединений и сплавов;

- способы защиты металлов от коррозии;

- физико-химические и физико-механические свойства полимерных материалов, их применение в машиностроении;

уметь:

- выполнять расчеты на основании химических реакций и электрохимических превращений;

- выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений;

- выбирать материал для изготовления механизмов, узлов и деталей;

владеть:

- обобщенными приемами исследовательской деятельности;

- элементарными приемами работы в химической лаборатории и навыками обращения с веществом.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Экология» - изучение основ взаимодействия живых организмов между собой и окружающей средой, влияния антропогенного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, ознакомление с методами и средствами защиты окружающей среды от загрязнений, формирование умений прогнозировать последствия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Экология» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла – Б2.Б.5. Преподаётся в течение второго семестра обучения. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Химия», «Физика», «Биология», «География» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, а также предварительной подготовкой в рамках высшего образования в области физики, химии и математики.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-5, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-20, ПК-8.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные разделы дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- законы функционирования биологических систем;

- проблемы взаимодействия мировой цивилизации с природой и пути их разумного решения;

уметь:

- строить математические модели экологических систем;

- анализировать результаты решения конкретных задач с целью построения более совершенных моделей;

владеть:

- навыками экологического мышления.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Теоретическая механика» - формирование знаний об общих законах движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействий между телами.

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. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Физика» и «Математика», основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, а также предварительной подготовкой в рамках высшего образования в области физики и математики.

В результате освоения дисциплины «Теоретическая механика» приобретаются следующие компетенции: ОК-8, ОК-11, ОК-21, ПК-1, ПК-4.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины

1) Кинематика (предмет кинематики; векторный способ задания движения точки; естественный способ задания движения точки; вращение твердого тела вокруг неподвижной оси; плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости; движение твердого тела вокруг неподвижной точки; общий случай движения свободного твердого тела; абсолютное и относительное движение точки; сложное движение твердого тела).

2) Элементы динамики и статики (предмет динамики и статики; законы механики Галилея-Ньютона; задачи динамики; свободные прямолинейные колебания материальной точки; относительное движение материальной точки; механическая система; масса системы; дифференциальные уравнения движения механической системы; количество движения материальной точки и механической системы; момент количества движения материальной точки относительно центра и оси; кинетическая энергия материальной точки и механической системы; система сил; аналитические условия равновесия произвольной системы сил; центр тяжести твердого тела и его координаты; принцип Даламбера для материальной точки; дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела; движение твердого тела вокруг неподвижной точки; связи и их уравнения; принцип возможных

перемещений; обобщенные координаты системы; дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнения Лангранжа второго рода; принцип Гамильтона-Остроградского; понятие об устойчивости равновесия; малые свободные колебания механической системы с двумя или несколькими степенями свободы и их свойства, собственные частоты и коэффициенты формы. Явление удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе).

В результате изучения дисциплины «Теоретическая механика» студент должен:

знать:

- основные понятия и законы механики (статики, кинематики, динамики);
- методы изучения равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы;

уметь:

- использовать полученные знания для решения конкретных задач механики;

владеть:

- навыками самостоятельной работы, практического использования методов теоретической механики для решения задач в области механики, в том числе с применением ЭВМ.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Техническая физика»

Дисциплина «Техническая физика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ОД.2. состоит из трех самостоятельных дисциплин: «Гидромеханика» - Б2.В.ОД.2.1, «Строительная механика корабля» - Б2.В.ОД.2.2., «Прочность и вибрация корабля» - Б2.В.ОД.2.3.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Гидромеханика»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Гидромеханика» является формирование базовых знаний о гидродинамических силах, действующих на суда и морские инженерные сооружения со стороны водно-воздушной среды, методах технических расчетов, которые находят применение при решении задач гидромеханики в области судостроения.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Гидромеханика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ОД.2.1. Преподается в течение четвертого семестра обучения. Изучение дисциплины базируется на знании студентами дисциплин «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Общее устройство судов».

В результате освоения дисциплины «Гидромеханика» приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-21, ПК-1, ПК-14, ПК-16, ПК-17.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины

1) Классификация сил, действующих в жидкости. Напряженное состояние жидкости. Математические модели равновесия и движения жидкостей на основе уравнений движения жидкости в напряжениях.

2) Уравнения равновесия жидкости в форме Эйлера. Гидростатическое давление. Уравнения гидростатики для абсолютного равновесия.

3) Примеры применения законов гидростатики. Определение сил и моментов, действующих на поверхности и тела, находящиеся в покоящейся жидкости. Плавание тел.

4) Поле скорости и его характеристики. Составляющие скорости и ускорения жидкой частицы. Уравнение неразрывности. Функция тока. Расход, средняя скорость по живому сечению потока.

5) Уравнения Эйлера динамики идеальной жидкости. Начальные и граничные условия. Методы получения решений уравнений Эйлера. Аналоговый и численный эксперимент. Уравнения Эйлера, Лагранжа, Бернулли. Распределение скоростей и давления по поверхности тел, движущихся в жидкости. Коэффициент давления. Кавитация.

6) Потенциальные течения и методы их расчета. Простейшие потоки. Обтекание кругового цилиндра. Парадокс Эйлера-Даламбера. Область применения Модели потенциальных течений.

В результате изучения дисциплины «Гидромеханика» студент должен:

знать:

- о месте гидромеханики как основе ряда специальных дисциплин,

о степени достоверности результатов теоретических расчетов и роли экспериментов,

о режимах течений жидкости в практически важных для кораблестроения случаях,

знать:

-основные понятия гидромеханики, терминологию и систему обозначений,

-математические модели гидромеханики, используемые в теоретических исследованиях, и области их применения,

уметь:

- использовать методы гидромеханики и гидравлики в принятии проектных решений при прохождении специальных дисциплин.

- использовать аналитические методы решения задач по соответствующим разделам курса; использовать математические методы при решении технических задач; в случае необходимости пользоваться справочным материалом.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительная механика корабля»

1. Цели освоения дисциплины.

Цель изучения дисциплины «Строительная механика корабля» - приобретение студентами знаний, навыков и практических умений, связанных с расчетами прочности судовых конструкций при выполнении проектных работ по созданию объектов морской техники.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Строительная механика корабля» относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ОД.2.2. Преподается в течение шестого семестра обучения. Изучение дисциплины базируется на знаниях полученных студентами в курсе «Математика», «Физика», «Теоретическая механика» и «Техническая механика», «Современные информационные технологии», «Инженерная графика».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, будут использованы при изучении специальных дисциплин и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-21, ПК-1, ПК-2, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины

1) Общие принципы механики. Основные понятия, положения, зависимости динамики механических систем. Общие уравнения динамики систем. Основные понятия, принципы и методы, используемые в строительной механике. Вариационные методы в строительной механике. Численные методы в строительной механике.

2) Основы теории упругости и пластичности. Общие принципы и методы. Теория деформаций. Теория напряжений. Связь между напряжениями и деформациями. Основные представления теории пластичности. Физические основы прочности материалов.

3) Изгиб балок, пластин и стержневых систем. Основные представления и зависимости. Изгиб статически определимых балок. Статически неопределимые балки и стержневые системы. Сложный изгиб балок. Изгиб жестких пластин. Изгиб пластин конечной жесткости.

4) Устойчивость деформируемых систем Общие понятия. Устойчивость стержней, стержневых систем и пластин. Влияние физической нелинейности на устойчивость конструкций.

5) Расчет прочности корпуса судна. Требования, предъявляемые к судокорпусным сталям и их обеспечение в корпусостроении. Общие основания и порядок расчета прочности корабельных конструкций. Расчеты прочности и устойчивости корпусов подводных аппаратов.

В результате освоения содержания дисциплины студент должен

знать:

- методы определения внутренних усилий в элементах стержневых систем;
- методы определения внутренних усилий в балках на упругом основании;

- методы расчета судовых пластин и оболочек;
- основные вариационные принципы строительной механики;
- методы исследования устойчивости упругих деформируемых систем;
- численные методы расчета напряженно-деформированного состояния судовых конструкций;

уметь:

- выполнять типовые расчеты прочности судовых стержневых систем, пластин и оболочек;
- определять критические нагрузки и производить проверку устойчивости судовых стержневых систем, пластин и оболочек;
- анализировать и понимать результаты решения;

владеть:

- навыками составления расчетных схем для оценки прочности судовых конструкций;
- навыками определения напряженно - деформированного состояния конструктивных элементов корпуса судна.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прочность и вибрация корабля»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Прочность и вибрация корабля» является формирование у студентов необходимого объема знаний, касающихся оценки прочности судового корпуса на тихой воде и в условиях волнения, а также при действии динамических нагрузок; приобретение навыков построения и применения модельных представлений корпуса судов при расчетах прочности судов; приобретение навыков построения и применения расчетных алгоритмов для анализа прочности судовых конструкций при расчетах вибрации судов; получение представления о профессиональной проектной деятельности в области судостроения.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Прочность и вибрация корабля» относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ОД.2.3. Преподается в течение седьмого семестра обучения. Изучение дисциплины «Техническая физика. Прочность и вибрация судов» базируется на знаниях полученных студентами в курсах «Теории корабля», «Математика», «Физика», «Теоретической механика», «Техническая физика. Строительная механика корабля».

Знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы при выполнении дипломного проектирования, в практической

профессиональной деятельности. Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине являются необходимыми для успешной профессиональной деятельности в области проектирования морских судов и объектов морской техники.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-12, ПК-1, ПК-14, ПК-15, ПК-17.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины

1) Прочность судов.

1.1 Силы, вызывающие общий изгиб корпуса на тихой воде и в условиях волнения. Вероятностная оценка внешних воздействий. Упрощенные способы расчета силовых воздействий на корпус в условиях эксплуатации.

1.2 Основные составляющие напряженно-деформированного состояния силовых связей корпуса, расчет внутренних усилий.

1.3 Расчетное проектирование основных связей корпуса.

1.4 Дополнительные вопросы общей прочности.

2) Вибрация судов.

2.1 Колебания систем с одной степенью свободы.

2.2 Колебания систем с несколькими степенями свободы.

2.3 Основные положения теории малых колебаний упругих тел.

2.4 Основные положения ходовой вибрации судов.

2.5 Местная вибрация судовых конструкций.

2.6 Нормирование вибрации судов и основные меры по ее снижению.

В результате освоения содержания дисциплины студент должен:

знать:

- принципы формирования требований к прочности и надежности конструкций корпуса судна;
- основные модельные представления при оценке общей и местной прочности корпусных конструкций;
- особенности определения нагрузок на тихой воде и в условиях волнения;
- особенности составления расчетных схем для оценки прочности при постановке судна в док и при спуске со стапеля.
-методы расчета малых колебаний механических систем;
- особенности колебаний тел соприкасающихся с жидкостью;
- силы, вызывающие вынужденную вибрацию судовых конструкций;
- особенности составления расчетных схем для оценки прочности при постановке судна в док и при спуске со стапеля.

уметь:

- выполнять расчеты местной прочности корпусных конструкций;

- выполнять расчеты общей прочности судна в первом приближении;
- анализировать и понимать результаты решения
- определять частоты и формы свободных колебаний статически определимых стержневых систем;
- разрабатывать мероприятия по уменьшению вибрации судовых конструкций;
- анализировать и понимать результаты расчетов вибрации.

владеть:

- навыками определения нагрузок на тихой воде, в условиях волнения, эксплуатации и постройки;
- навыками составления расчетных схем для оценки прочности судовых конструкций;
- навыками определения основных составляющих напряженно-деформированного состояния силовых связей корпуса.
- навыками составления расчетных схем для выполнения расчетов вибрации судовых конструкций.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физические основы материаловедения»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физические основы материаловедения» является формирование у студентов знаний в области физических основ материаловедения, знаний о строении металлов и сплавов, о наиболее важных физических и химических превращениях в металлах и сплавах; о результатах этих превращений; о свойствах основных конструкционных и инструментальных материалов, которые определяются их составом и строением, а также современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств. Формирование знаний о структуре технологических процессов современного машиностроительного производства, об основах технологии получения металлов, в области технологии формообразования заготовок и деталей машин.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Физические основы материаловедения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ОД.3. состоит из двух модулей. Модуль 1 - Б2.В.ОД.3.1 преподается в течение первого семестра, модуль 2 - Б2.В.ОД.3.2 преподается в течение второго семестра обучения.

Для изучения дисциплины необходимы знания и умения и полученные в курсе средней полной общеобразовательной школы (физика, химия). Дисциплина «Физические основы материаловедения» обеспечивает базовую подготовку для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Техническая механика. Прочность и вибрация судов», «Технологии и оборудование сварочного производства», специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21, 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.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины

Модуль 1.

1) Основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения.

2) Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов.

3) Железо и сплавы на его основе.
4) Промышленные стали.
5) Цветные металлы и сплавы
6) Неметаллические и композиционные материалы.

Модуль 2.
7). Основы конструкционного материаловедения.
8) Термическая обработка.
9) Промышленные материалы.
10) Основы металлургического производства.
11) Технология получения заготовок.
12) Основы получения полимеров и композиционных материалов.

В результате изучения дисциплины «Физические основы материаловедения» студент должен

знать:
- строение и свойства металлов и сплавов;
- основные типы диаграмм двухфазных сплавов;
- диаграмму фазового равновесия железо-углерод;
- классификацию углеродистых и легированных сталей;
- суть процессов термической обработки сталей;
- основные свойства цветных металлов и сплавов;
- общую характеристику неметаллических и композиционных материалов;
- номенклатуру и способы получения наиболее распространённых конструкционных машиностроительных материалов;
- способы получения заготовок;
- сущность, содержание, технологические схемы, состав средств оснащения технологического процесса изготовления изделий;
- тенденции развития и последние достижения в машиностроении;
- области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;
- физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т.д.), их влияние на структуру, а структуры - на свойства современных металлических и неметаллических материалов;
- основы материаловедения и технологии конструкционных материалов;
- конструкционные материалы в качестве компонентов энергетического оборудования;
уметь:

- выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;

- назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции;

- выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся поверхностей деталей;

- по маркировке материала определять вид материала, расшифровывать его химический состав, а так же определять область его применения;

- производить поиск технической и нормативно-справочной литературы, а с её помощью решать задачи, связанные с конструкционными материалами;

- строить диаграммы, определять состав, структуру двухфазных сплавов;

- с помощью диаграммы железо - углерод описывать превращения в сталях и чугунах;

- по маркировке материала определять вид материала, расшифровать его химический состав, а также определять область применения;

- производить поиск технической и нормативно-справочной литературы, а с ее помощью решать задачи, связанные с конструкционными материалами;

- изображать и объяснять принципиальные схемы получения черных и цветных металлов;

- назначать процессы изготовления заготовок для конкретных простейших деталей;

- разрабатывать укрупнённые технологические процессы для простейших деталей;

владеть**:**

- навыками выбора материалов и назначения их обработки.

- методиками выполнения расчетов применительно к использованию конструкционных материалов;

- навыками выбора материала для конструкции с оптимальным комплексом механических свойств.

- навыками технико-экономического обоснования выбора заготовки.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Прикладная информатика: информационные технологии в управлении жизненным циклом изделий»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Прикладная информатика: информационные технологии в управлении жизненным циклом изделий» является формирование, у обучающихся теоретических знаний и практических навыков работы с информационными системами информационной поддержки изделий, построенными на базовых принципах, технологиях информационной поддержки поставок и жизненного цикла изделий судового машиностроения, усвоение базовых понятий технологий информационной поддержки изделий (ИПИ-технологий).

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Прикладная информатика: информационные технологии в управлении жизненным циклом изделий» относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ДВ.1.1. Преподается в течение третьего семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Начертательная геометрия. Инженерная графика». В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны овладеть понятийным аппаратом, содержательным и формальным аспектом российских (ЕСКД, ЕСТД) и зарубежных стандартов (ИСО) в области информационной поддержки изделий, общими технологиям их реализации в различных средах создания инженерных данных.

В результате освоение дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-16.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Современное состояние, проблемы и перспективы внедрения ИПИ-технологий в различных отраслях производства.

2) PLM – решения при подготовке инженерных данных: полное электронное описание изделия.

3) PLM – решения в управлении инженерными данными: конструкторские и технологические модели изделий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- понятие интегрированной информационной среды (ИИС) предприятия; безбумажное представление информации, понятие электронного конструкторского документа;

- место и роль технологий информационной поддержки изделий в общей системе организационно-технических знаний;

- современные компьютерные системы информационной поддержки изделий;

- понятие об управлении инженерными данными;

уметь:

- определять цели применения технологий информационной поддержки изделий;

- разрабатывать конструкторско-технологическую документацию в электронном виде на базе CAD;

- знать основы геометрического моделирования трёхмерных объектов, классификацию геометрических моделей изделий и уметь разрабатывать в CAD-системах несложные проекты, содержащие трёхмерные модели деталей и сборок, и ассоциативно связанные с ними чертежи;

- выполнять процедуры нисходящего, восходящего и гибридного проектирования совместно в CAD и PDM-системах;

- строить и редактировать структуры изделий и сборочных единиц в системах управления инженерными данными (PDM-системах);

- разрабатывать рабочие потоки в PDM – системе, выполнять стандартные PDM-процедуры (сдача на хранение и взятие на изменение документа и CAD-модели, согласование и создание новых версий и т.п.);

владеть:

- специальной терминологией;

- навыками создания баз данных состава (структуры) изделия в конструкторском аспекте описания;

- методами работы с PLM –системами.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Конструкторско-технологическая информатика»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Конструкторско-технологическая информатика» - получение студентами базовых знаний о совокупности математических (геометрических) методов, моделей и алгоритмов, применяемых системах автоматизированного проектирования при выполнении проектно-конструкторских работ. Особое влияние уделено различным разделам прикладной геометрии, широко используемых в CAD-системах различного уровня, включающих в себя методы создания твердотельных и поверхностных моделей изделий машиностроительного профиля, различные и математические модели и алгоритмы компьютерной графики.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Конструкторско-технологическая информатика» относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ДВ.1.2. Преподается в течение третьего семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Начертательная геометрия. Инженерная графика».

В результате освоение дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-16.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Цели и задачи проектно-конструкторской деятельности. Геометрические модели и моделирование: основные понятия и определения. Системы Российской и международной стандартизации при геометрическом (электронном) описании изделий.
2) Векторно-параметрический способ описания элементов геометрических моделей изделий.
3) Математическое описание кривых в векторно-параметрической форме.
4) Математическое описание поверхностей в векторно-параметрической форме.
5) Параметризация геометрических моделей изделий
6) Основы сплайн - геометрии.
7) Основные алгоритмы компьютерной графики для визуализации и

создания фотореалистичных изображений. Основные форматы хранения и обмена геометрическими моделями.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и определения в области геометрического моделирования изделий машиностроительного профиля, электронных моделей изделий;
- математический аппарат векторно-параметрического способа описания элементов геометрических моделей изделий;
- основные алгоритмы компьютерной графики для визуализации и создания фотореалистичных изображений

уметь:

- анализировать геометрию деталей различного назначения, обосновывать методологию их проектирования в компьютерных средах, в том числе деталей с поверхностями двоякой кривизны;
- проводить сравнительный анализ методов создания геометрических моделей в различных системах автоматизированного проектирования;

владеть:

- приемами работы с автоматизированными системами геометрического моделирования при создании трехмерных моделей изделий машиностроительного профиля**;**
- эффективными методами создания геометрических моделей и их параметризацией.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика и технологии конструкционных материалов в машиностроении»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Физика и технологии конструкционных материалов в машиностроении» - приобретение знаний в области физики твердого деформируемого тела, решения задач, связанных с деформациями твердого тела.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Физика и технологии конструкционных материалов в машиностроении» относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ДВ.2.1. Преподается в течение шестого семестра обучения.

Для освоения данной дисциплины требуется владение математикой в объеме первого семестра университетской программы, а также знаний, полученных в курсе дисциплин «Физика», «Теоретическая механика», «Физические основы материаловедения».

В результате освоения дисциплины «Физика и технологии конструкционных материалов в машиностроении» приобретаются следующие компетенции: ОК-9, ПК-1.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Модели атома. Строение электронной оболочки атома. Основы квантово-механической теории.

2) Строение молекул. Типы связей.

3) Строение твердых тел. Аморфные тела. Стеклообразные тела. Свойства аморфных тел.

4) Кристаллические тела. Свойства кристаллических тел. Строение кристаллической решетки. Основы кристаллографии. Типы кристаллических решеток. Кристаллизация. Монокристаллы. Поликристаллы.

5) Дефекты кристаллов, классификация дефектов. Влияние дефектов на прочность кристаллов.

6) Деформация и разрушение кристаллов. Напряжения и нагрузки. Теория напряжений. Теория деформаций. Шаровой тензор и девиатор напряжений и деформаций.

7) Теория упругости. Условия на поверхности. Упругая и пластическая деформация.

8) Теория пластичности.

9) Теория ползучести. Диаграммы растяжения. Пластический шарнир.
10) Теория разрушения.

В результате освоения дисциплины студент должен
знать:
- строение твердых тел;
- основы кристаллографии;
- свойства твердых тел;
уметь:
- производить расчет свойств твердых тел при различных воздействиях;
- производить выбор материалов по заданным условиям;
- определять основные дефекты материалов;
владеть:
- методами расчета теорий напряжения, упругости, ползучести;
- способами определения свойств твердых тел.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физика металлов»

1.Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Физика металлов» - приобретение знаний по строению и физики явлений, происходящих в металлических материалах, углубление знаний о влиянии структуры, химического состава металла на их свойства.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Физика металлов» относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла – Б2.В.ДВ.2.2. Преподается в течение шестого семестра обучения. Для освоения данной дисциплины требуется владение математикой в объеме первого университетской программы, а также знаний, полученных в курсе дисциплин «Физика», «Теоретическая механика», «Физические основы материаловедения».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-9, ПК-1.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Атомная и электронная структура металлов и фаз железных сплавов, феноменология

2) Атомные механизмы фазовых перевоплощений (затвердевание расплавов, аллотропические перевоплощения металлов и сплавов, процессы упорядочения и распада жестких растворов)

3) Теории диффузии и роль атомной структуры, недостатков сетки и микроструктуры в явлениях диффузии.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- строение и свойства металлов и сплавов;
- основные типы диаграмм двухфазных сплавов;
- диаграмму фазового равновесия железо-углерод;
- классификацию углеродистых и легированных сталей;
- суть процессов термической обработки сталей;
- основные свойства цветных металлов и сплавов;
- общую характеристику неметаллических и композиционных материалов;

уметь:

- производить расчет свойств металлов при различных воздействиях;
- производить выбор металлов по заданным условиям;

- определять основные дефекты металлов;

- строить диаграммы, определять состав, структуру двухфазных сплавов;

- с помощью диаграммы железо-углерод описывать протекающие в сплавах превращения;

- по маркировке материала (металла) определять вид материала, расшифровывать его химический состав, а так же определять область его применения;

- производить поиск технической и нормативно-справочной литературы, а с её помощью решать задачи, связанные с металлами;

владеть:

- методиками выполнения расчетов применительно к использованию металлов;

- навыками выбора металлов для конструкции с оптимальным комплексом механических свойств;

- способами определения свойств металлов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Начертательная геометрия. Инженерная графика»

Дисциплина «Начертательная геометрия. Инженерная графика» относится к базовой части профессионального цикла – Б3.Б.1. Состоит из двух дисциплин: «Начертательная геометрия» - Б3.Б.1.1 и «Инженерная графика» - Б3.Б.1.2.

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» - развитие пространственного воображения, конструктивного геометрического мышления, формирование базовых знаний о способах получения изображений на плоских чертежах, обучение студентов навыкам выполнения графических и чертёжных работ, подготовка студентов к использованию компьютера при выполнении чертёжно-графических работ.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Начертательная геометрия. Инженерная графика» относится к базовой части профессионального цикла – Б3.Б.1. Преподается в течение первого (модуль «Начертательная геометрия», Б3.Б.1.1) и второго семестров (модуль «Инженерная графика», Б3.Б.1.2) обучения. Содержание дисциплины базируется на школьных знаниях, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения общих математических и естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

В результате освоение дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-21, ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Краткое содержание дисциплины

Б3.Б.1.1 Начертательная геометрия.

Основные разделы дисциплины:
1) Основные понятия метода проекций. Эпюр Монжа.
2) Эпюр прямой.
3) Определение натуральной длины отрезка прямой.
4) Плоскость. Взаимное положение двух плоскостей.
5) Прямая и плоскость.
6) Видимость геометрических элементов. Перпендикулярность.
7) Методы преобразования чертежа.

8) Гранные поверхности.
9) Поверхности вращения.

Б3.Б.1.2 Инженерная графика.

Основные разделы дисциплины:
1) Основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).
2) Общие правила оформления чертежей.
3) Геометрическое и проекционное черчение. Элементы геометрии деталей.
4) Машиностроительное черчение. Изображение деталей разъемных соединений и механических передач.
5) Эскизирование и техническое рисование. Создание сборочных чертежей и чертежей общего вида, деталирование. Схемы.
6) Судостроительное черчение. Гидравлические и пневматические схемы

В результате изучения дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» студент должен:
знать:
- способы задания геометрических объектов на чертеже, построение аксонометрических проекций;
- методы решения позиционных и метрических задач, способы преобразования чертежа;
- способы образования кривых линий и поверхностей;
- правила оформления чертежей по ЕСКД, виды конструкторских документов;
- способы соединения деталей, правила изображения и обозначения резьбы;
- правила изображения сборочных чертежей изделий;
- средства компьютерной графики.
уметь:
- задавать геометрические объекты на чертеже, строить аксонометрические проекции;
- решать позиционные и метрические задачи;
- строить кривые линии и поверхности, строить развёртки;
- использовать конструкторскую документацию и оформлять чертежи по ЕСКД;
- строить изображения и соединения деталей, изображать резьбу;
- выполнять рабочие чертежи и эскизы деталей, изображать сборочные чертежи изделий;
- пользоваться средствами компьютерной графики.
владеть:

- аппаратом пространственного мышления, мысленно представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве;

- навыками подбора и изучения литературных и нормативных источников, использования справочной литературы;

- методами использования знания принципов работы, конструкции, условий монтажа и технологии их производства при изучении общетехнических и специальных дисциплин;

- методами конструирования деталей машин и механизмов с учётом условий производственной технологии;

- методами осуществления технического контроля, разработки технической документации в условиях действующего производства;

- навыками грамотного и профессионального применения средств компьютерной графики.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Механика»

Дисциплина «Механика» относится к базовой части профессионального цикла – Б3.Б.2. Она состоит из трех самостоятельных дисциплин: Модуль 1 «Техническая механика» - Б3.Б.2.1; Модуль 2 «Детали машин» - Б3.Б.2.2; Модуль 3 «Основы проектирования и конструирования» - Б3.Б.2.3.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Модуль 1 «Техническая механика»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины Модуль 1 «Техническая механика» - формирование знаний о законах прикладной механики деформируемого твердого тела, о теоретических основах и практических методах расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, а так же приобретение навыков механических испытаний образцов различных материалов и деталей машин.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Модуль 1 «Техническая механика» относится к базовой части профессионального цикла – Б3.Б.2.1. Преподается в течение четвёртого семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Физические основы материаловедения», «Теоретическая механика». В свою очередь, знание данного курса необходимо при изучении следующих дисциплин учебного плана: «Детали машин», «Основы проектирования и конструирования», профессиональных и других специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности бакалавра.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-21, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины:

1) Основные понятия и принципы сопротивления материалов.
2) Центральное растяжение (сжатие) стержней, экспериментальное определение механических характеристик конструкционных материалов.

3) Сдвиг, смятие, кручение.

4) Прямой плоский изгиб, геометрические характеристики плоских сечений.

5) Напряжённо-деформируемое состояние в точке нагруженного тела. Теория прочности.

6) Сложное сопротивление.

7) Энергетические методы сопротивления материалов.

8) Статически неопределимые стержневые системы.

9) Устойчивость сжатых стержней.

10) Сопротивление динамическим и периодически изменяющимся во времени нагрузкам.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные законы механики деформируемого твёрдого тела;
- фундаментальные понятия, основные гипотезы и принципы сопротивления материалов;

уметь:

- производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин;
- применять полученные знания при изучении других дисциплин и при проектировании конкретных машиностроительных изделий;

владеть:

- современной аппаратурой и испытательными машинами, навыками проведения механических экспериментов и их обработки с анализом результатов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Модуль 2 «Детали машин»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины Модуль 2 «Детали машин» - овладение принципами инженерных расчётов на прочность типовых элементов изделий, основами прочностных расчётов и конструирования деталей машин.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Модуль 2 «Детали машин» - Б3.Б.2.2 относится к базовой части профессионального цикла. Преподается в течение пятого семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия.

Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Техническая механика». В свою очередь, знание данного курса необходимо при изучении многих специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности бакалавра.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-21, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины:

1) Основные понятия и определения деталей машин. Классификация деталей машин. Классификация сил, действующих на детали машин. Метод сечений, понятие о рабочих и допускаемых напряжениях и деформациях. Механические характеристики хрупких и пластичных материалов деталей машин. Критерии работоспособности деталей машин, расчет допускаемых напряжений, факторы концентрации напряжений. Основные условия прочности.

2) Соединения деталей машин. Сварные, резьбовые, шпоночные, шлицевые и соединения с натягом. Классификация. Силовые зависимости. Напряжения и деформации при растяжении (сжатии), срезе и смятии. Определение основных геометрических параметров, выбор по ГОСТу. Расчет на прочность.

3) Механические передачи. Зубчатые, червячные, фрикционные, ременные, цепные передачи. Классификация. Силовые зависимости. Основные критерии работоспособности. Расчет эквивалентных напряжений по основным теориям прочности. Определение основных кинематических параметров, геометрических и конструктивных размеров. Расчеты на прочность.

4) Детали механических передач. Валы и оси, подшипники качения и скольжения, муфты, корпусные детали. Классификация. Основные критерии работоспособности. Определение основных геометрических параметров. Расчет на прочность, выносливость и долговечность.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные критерии работоспособности и расчета деталей машин (прочность, жесткость, выносливость, износостойкость);
- машиностроительные материалы, применяемые для изготовления деталей машин;
- конструкции узлов и деталей машин;
- соединения деталей машин (разъемные и неразъемные);

уметь:

- рассчитывать на прочность и выносливость детали машин при постоянных и переменных нагрузках;

- определять допустимые напряжения и коэффициенты запаса прочности;

- конструировать узлы и детали машин и механизмов, подбирать оптимальные размеры механических передач;

владеть:

- методами расчета деталей машин (проектные и проверочные расчеты, выбор коэффициентов запаса прочности и допускаемых напряжений).

Аннотация рабочей программы дисциплины
Модуль 3 «Основы проектирования и конструирования»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - 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 3 «Основы проектирования и конструирования» относится к базовой части профессионального цикла - Б3.Б.2.3. Преподается в течение шестого семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Техническая механика». В свою очередь, знание данного курса необходимо при изучении многих специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности бакалавра.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-21, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

3. Краткое содержание дисциплины

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

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

3) Типы, виды и комплектность конструкторских документов на проектируемое оборудование. Обозначение изделий и конструкторских

документов. Классификатор ЕСКД. Система обозначения конструкторских документов.

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

В результате изучения дисциплины 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. Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины «Технология создания морской техники» - изучение основных технологических процессов, используемых в течение жизненного цикла морской техники, основ микроэлементного и укрупненного технического нормирования; изучение основных приемов составления технологических графиков, приближенной оценки продолжительности, трудоемкости и энергоемкости технологических процессов; освоение основных направлений совершенствования технологий создания объектов морской техники; знакомство с производственной базой создания объектов морской техники.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Технология создания морской техники» относится к базовой части профессионального цикла - Б3.Б.3. Преподаётся в течение седьмого семестра обучения. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Объекты морской техники: общее устройство судов», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Введение в инженерную деятельность».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21, 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.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Процессы изготовления секций, узлов, блоков судна и объектов морской техники;
2) Формирование судна на стапеле и спуск на воду;
3) Корпусодостроечные работы;
4) Технологические процессы изготовления трубопроводов и монтажа систем;
5) Процесс монтажа механического и электрооборудования;
6) Технологический период испытания и сдача судна;
7) Технологии заводских и межрейсовых (межпоходовых) ремонтов;
8) Основы технологии утилизации судов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- устройство секций, блоков, узлов судна;
- процесс монтажа механического и электрооборудования;

уметь:

-составлять технологические графики, приближенную оценку продолжительности, трудоемкости и энергоемкости технологических процессов;

владеть:

- основными направлениями совершенствования технологий судостроения и судоремонта.

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

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Управление качеством, стандартизация и сертификация» - формирование знаний по основам управления качеством и технического регулирования (стандартизации и сертификации).

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Управление качеством, стандартизация и сертификация» относится к базовой части профессионального цикла – Б3.Б.4. Преподается в течение третьего семестра обучения. 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.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21, 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.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Управление качеством продукции.
2) Стандартизация.
3) Сертификация продукции и услуг.

В результате освоения данной дисциплины студент должен:
знать:
- основные методы оценки качества продукции;
- основные методы стандартизации, виды и категории стандартов;
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 изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - формирование у студентов сознательного отношения к проблемам личности и общественной безопасности, формирование 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 ООП бакалавриата

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части профессионального цикла – Б3.Б.5. Преподается в течение третьего семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Экология».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21, 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.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные разделы дисциплины:

1) Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.
2) Основы моделирования опасных событий и их последствий.
3) Техногенные опасности. Опасные и вредные производственные факторы.
4) Основы химической, пожарной, электрической безопасности.
5) Радиационная безопасность. Действие ионизирующего излучения на человеческий организм.
6) Чрезвычайные техногенные опасности.
7) Чрезвычайные ситуации природного происхождения.
8) Защита населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

В результате изучения дисциплины 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 и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;

- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;

- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;

- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Объекты морской техники: общее устройство судов»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Объекты морской техники: общее устройство судов» - формирование знаний о классификации морских судов, их качествах, конструкции и основах теории корабля.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Объекты морской техники: общее устройство судов» относится к базовым дисциплинам профессионального цикла – Б3.Б.6. Преподается в течение третьего семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Морская энциклопедия». В свою очередь, знание данного курса необходимо при изучении дисциплин: «Общесудовые системы и устройства», «Теория корабля», «Проектирование корабля», «Конструкция корпуса судна».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОК-16, ОК-19, ОК-20, ОК-21, 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.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные разделы дисциплины:

1) Краткая историческая справка о развитии судостроения в мире.
2) Перспективы развития судостроения и кораблестроения.
3) Основные сведения о судне и объектах.
4) Классификация судов.
5) Форма корпуса судна и его главные размерения.
6) Теоретический чертёж судна.
7) Архитектура судна.
8) Мореходные и эксплуатационные качества судна.
9) Элементы конструкции судна и прочность корпуса судна.
10) Общие сведения о судовых энергетических установках.
11) Виды судовых движителей.
12) Сведения о судовых системах и устройствах.
13) Общее расположение и оборудование судовых помещений.
14) Судовое навигационное оборудование и средства связи.
15) Автоматизация судна.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- классификацию судов;
- главные размерения и коэффициенты полноты судна;
- систему координат и теоретический чертеж судна;
- условия равновесия плавающего судна, уравнения плавучести;
- условия остойчивости судна;
- условия обеспечения непотопляемости судна и практические приемы его реализации;
- характеристики управляемости судна;
- виды качки судна и ее характеристики;
- составляющие сопротивления движению судна, условия, обеспечивающие скорость хода судна и факторы, влияющие на ее изменение в эксплуатации;
- общие сведения о судовых движителях, типы движителей, область их применения, достоинства и недостатки;
- системы набора и элементы корпуса судна;
- архитектурно-конструктивные типы судов; общее расположение, назначение и оборудование судовых помещений;
- судовое навигационное оборудование, его назначение и принцип действия;

уметь:

- пользоваться кривыми элементов теоретического чертежа, грузовым размером, шкалой, гидростатическими таблицами, диаграммами посадок, масштабом Бонжана;
- пользоваться специальной литературой, государственными и отраслевыми стандартами по профилю дисциплины;
- определять углы крена при статическом и динамическом приложении кренящих моментов и минимальный опрокидывающий момент;
- рассчитывать аварийную посадку и остойчивость судна;
- оценивать влияние на качку скорости и курса судна;
- оценивать влияние шероховатости корпуса, ветра и волнения на ходкость судна;
- рассчитывать буксировочную мощность и пропульсивный коэффициент судна;
- оценивать взаимодействие элементов комплекса «корпус – винт – силовая установка»;

владеть:

- методами измерения характеристик посадки судна;
- методами оценки плавучести, остойчивости и непотопляемости судна;
- методами расчёта опрокидывающих моментов, запаса плавучести и динамической остойчивости;
- методами определения соответствия гребного винта и двигателя.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электротехника и электроника»

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к базовым дисциплинам профессионального цикла - Б3.Б.7 и состоит из двух самостоятельных блоков «Электротехника» - Б3.Б.7.1 и «Электроника» - Б3.Б.7.2.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электротехника»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Электротехника» - формирование знаний о физических процессах, происходящих в электрических цепях, электротехнических и электронных устройствах, о принципах построения и работы электрических аппаратов и машин переменного и постоянного тока.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Электротехника» относится к базовой части профессионального цикла – Б3.Б.7.1, преподается в течение пятого семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика». В свою очередь, знание данного курса необходимо при изучении следующих дисциплин учебного плана: «Энергетические комплексы морской техники» и других.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-21, ПК-1, ПК-5, ПК-14, ПК-16.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины:

1) Электрические цепи постоянного тока.
2) Электрические цепи однофазного переменного тока, частотные свойства цепей.
3) Трехфазные цепи переменного тока.
4) Магнитные цепи; трансформаторы.
5) Электрические машины постоянного тока; электрические машины переменного тока;

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

знать:

- основные законы и методы расчета электрических цепей постоянного и синусоидального переменного тока, трехфазных цепей;

- основные законы магнитных цепей, разновидности и характеристики ферромагнитных материалов;

- устройство, принцип действия и характеристики одно- и трехфазных трансформаторов, автотрансформаторов;

- устройство, принцип действия и характеристики электрических машин постоянного и переменного тока, способы их пуска, реверсирования, регулирования;

уметь:

- производить расчет электрических цепей постоянного и переменного тока;

- анализировать электрические и электронные схемы на предмет определения их состава, особенностей, возможных режимов работы;

владеть:

- навыками для расчета электрических цепей постоянного и синусоидального переменного тока, трехфазных цепей;

-навыками чтения простых электрических схем, схем электронных устройств, схем систем электроснабжения и электропривода;

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроника»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Электроника» - формирование знаний о принципах построения и работы электрических аппаратов и машин переменного и постоянного тока, преобразователей параметров энергии, усилительных и управляющих электронных устройств.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Электроника» относится к базовой части профессионального цикла – Б3.Б.7.2, преподается в течение шестого семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика». В свою очередь, знание данного курса необходимо при изучении следующих дисциплин учебного плана: «Автоматизация проектирования корабля», «Автоматизация технологической подготовки производства» и других.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-21, ПК-1, ПК-5, ПК-14, ПК-16.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины:

1) Основы электронной техники.
2) Основы цифровой техники.
3) Линейные электронные устройства
4) Нелинейные электронные устройства
5) Аналого-цифровые функциональные устройства
6) Источники электропитания электронных устройств

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

знать:

- основы физики полупроводников, основные элементы аналоговой электроники, их характеристики и особенности применения;
- основные разновидности преобразовательных, усилительных и управляющих электронных устройств, их типовые структурные схемы, условия применения;
- основы цифровой электроники, устройство, принцип действия и условия применения важнейших компонентов цифровой электроники.

уметь:

- 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:

- анализировать особенности и режимы работы простых электронных схем (силовых и управляющих устройств);
- навыками пользования основными электроизмерительными приборами (вольтметр, амперметр, ваттметр, частотомер).

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Энергетические комплексы морской техники»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Энергетические комплексы морской техники» - подготовка студентов к научно-исследовательской, проектно-конструкторской и технологической деятельности в области судостроения, формирование у студентов характеристики и принципы действия судовых энергетических установок основных типов, способы рационального выбора и повышения эффективности энергетических комплексов, их систем, вспомогательных установок и устройств

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Энергетические комплексы морской техники» относится к базовой части профессионального цикла – Б3.Б.8. Преподается в течение шестого семестра. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, а также дисциплин математического и естественнонаучного цикла и профессиональных дисциплин: «Физика», «Экология» и «Объекты морской техники: Общее устройство судов».

В результате освоение дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-21, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-16.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Типовой состав и функциональный анализ 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.

2) Передача мощности в СЭУ. Конструктивные схемы и принцип действия.

3) 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.

4) Цель и методы проектирования СЭУ. СЭУ и окружающая среда.

В результате изучения дисциплины 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 ремонтопригодности 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 «Организация и управление предприятием»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Организация и управление предприятием» - приобретение студентами необходимых теоретических знаний и развитие практических навыков самостоятельного выполнения основных технико-экономических расчетов при решении конкретных вопросов организации и управления производством.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Организация и управление предприятием» относится к базовой части профессионального цикла – Б3.Б.9. Состоит из двух модулей. Модуль 1 преподается в течение восьмого семестра, а Модуль 2 в течение девятого семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Экономическая теория», «Экономика отрасли». Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в процессе освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-20, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины:

Модуль 1.

1) Основы теории организации.

2) Основные принципы организации производственного процесса, типы производства.

3) Организация производственного процесса во времени и пространстве.

4) Система управления предприятием. Организационная и производственная структуры.

5) Организация поточного производства.

Модуль 2.

6) Организация обслуживания производства.

7) Проектирование нового продукта.

8) Организация проектно-конструкторских работ.

9) Организация технологической подготовки производства.

10) Комплексные системы планирования.

11) Система управления «точно в срок».

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- знать теоретические основы эффективного ведения хозяйства в условиях рыночной экономики;

уметь:

- грамотно выполнять технико-экономические расчеты при решении конкретных вопросов организации, планирования и управления производством;

владеть:

- основными принципами и методами организации, планирования и управления производством.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Введение в инженерную деятельность»

1. Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины - формирование основных представлений об инженерной деятельности; развитие профессиональных и личностных качеств, способностей успешно работать в новых, быстро развивающихся областях науки и техники, самостоятельно непрерывно приобретать новые знания, умения и навыки; расширение научно-технического кругозора.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Введение в инженерную деятельность» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла - Б3.В.ОД.1, преподается в третьем семестре. Для ее изучения студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин «Морская энциклопедия». Дисциплина «Введение в инженерную деятельность» способствует формированию базовых знаний и комплекса умений, необходимых для решения задач инженерной деятельности; усилению мотивации студентов к получению знаний и умений в профессиональной области, успешному освоению последующих специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-10, ОК-11, ОК-19, ОК-21, ПК-2, ПК-16, ПК-17.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:

1) Зарождение и развитие инженерной деятельности, ее сущность и функции. Профессии инженера, бакалавра.
2) Высшее образование по направлению «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и профилю «Кораблестроение». Повышение квалификации, административный рост. Области, задачи и виды профессиональной деятельности выпускников, возможности ее реализации.
3) Научная организация умственного труда.
4) Роль самоорганизации, планирования, целеполагания в обучении, профессиональной и научной карьерах.
5) Организация научно-исследовательской работы студентов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и определения в области инженерной деятельности;

- области и задачи профессиональной деятельности профиля «Кораблестроение»;

уметь:

- проводить информационный поиск;

- обосновывать свои суждения и правильно выбирать методы поиска и исследования;

- составлять устные и письменные отчеты;

- осуществлять подготовку и проводить публичные выступления;

владеть:

- методами анализа научно-технической информации;

- приемами написания и оформления рефератов, докладов, научных статей, научных отчетов и презентаций.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Конструкция корпуса судна»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Конструкция корпуса судна» - формирование у студентов необходимого объема знаний, касающихся основ конструкции корпуса судов, формирование у студентов понятий и знаний, касающихся методологических основ проектирования сложных технических систем, методов и правил параметрического проектирования конструкций корпуса судна, получение представления о будущей профессиональной деятельности; а также знаний, связанных с особенностями архитектурно - конструктивного типа транспортных судов и других объектов морской техники; конструктивных особенностей частей корпуса и надпалубных сооружений морских судов; знаний о нагрузках, действующих на конструкции морских судов и практическое освоение методов их определения; знаний о принципах конструктивной компоновки основных частей корпуса судна в различных районах судна; знаний о принципах выбора материала для изготовления конструкций; знаний об основах и практических методах проектирования конструкций корпуса судна на основе требований Правил классификационных организаций и других специализированных нормативных документов.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Конструкция корпуса судна» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – Б3.В.ОД.2. Дисциплина состоит из двух модулей. Модуль 1 - Б3.В.ОД.2.1 преподаются в течение шестого семестра, Модуль 2 - Б3.В.ОД.2.2 в течение седьмого семестра. Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине, наряду с другими дисциплинами, являются необходимыми для освоения других специальных дисциплин, прохождения учебной производственной практик.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-12, ОК-21, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-14, ПК-16.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1 - Б3.В.ОД.2.1.

Основные разделы дисциплины:

1) Корпус судна и его элементы, термины и определения. Общая характеристика условий эксплуатации судов.

2) Понятие о прочности и надёжности судовых конструкций; требования к судовым конструкциям.

3) Формирование архитектурно-конструктивного облика судна; формирование конструктивных образов частей конструкций и надпалубных сооружений, а также узлов и деталей судовых конструкций.

4) Критерии, модели и методологические подходы к проектированию судовых конструкций.

5) Нагрузки, действующие на конструкции судов, классификация, алгоритмы определения расчётных нагрузок.

6) Судостроительные материалы, их роль в обеспечении прочности и надежности, судовых конструкций, выбор марки материала.

7) Параметрическое проектирование, системы автоматизированного проектирования судовых конструкций.

8) Правила классификационных обществ - структура, основные требования к судовым конструкциям. Практические алгоритмы проектирования конструкции частей, узлов и деталей днища, бортов, переборок, палуб морских транспортных судов.

Модуль 2 - Б3.В.ОД.2.1.

Основные разделы дисциплины:

1) Особенности формирования корпуса спецсудов.

2) Конструкция основных частей корпуса спецсудов различных архитектурно-конструктивных типов.

3) Правила конструктивного оформления основных узлов и элементов корпуса.

4) Виды расчетных нагрузок на отдельные элементы конструкции, принципы нормирования размеров конструктивных элементов.

5) Основы проектирования сложных технических систем, методы параметрического проектирования конструкций корпуса спецсудов.

В результате освоения содержания дисциплины «Конструкция корпуса судна» студент должен:

знать:

- особенности архитектурно-конструктивных типов морских транспортных судов и спецсудов;
- конструкцию основных частей корпуса и надпалубных сооружений транспортных судов различных архитектурно-конструктивных типов;
- правила конструктивного оформления основных узлов и элементов судового корпуса;
- правила выбора системы набора и конструктивной компоновки корпусных конструкций;
- виды расчетных нагрузок на отдельные элементы конструкции, принципы нормирования размеров конструктивных элементов;
- принципы формирования требований к размерам элементов конструкций корпуса судна в Правилах Российского морского регистра;

- основы проектирования сложных технических систем, методы параметрического проектирования конструкций корпуса судна;

уметь:

- пользоваться Правилами Российского морского Регистра и другими нормативными документами, регламентирующими требования к конструкциям корпуса судов;

- составлять компоновочные схемы основных конструкций, выбирать систему набора и шпацию, конструкционный материал;

- составлять алгоритм решения задачи параметрического проектирования конструкций корпуса судна на основе требований нормативных документов;

владеть:

- навыками проектирования конструкций корпусов судов в соответствии с Правилами РС (с выполнением всех необходимых расчётов);

- методами расчета общей и местной прочности судовых конструкций;

- методами обеспечения технологичности и ремонтопригодности конструкций судового корпуса; выполнения требований стандартизации;

- методами графического отображения конструкций мидель-шпангоута судов, судовых перекрытий, узлов соединений согласно ЕСКД.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория корабля»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Теория корабля» - формирование знаний о различных типах судов, предназначенных для транспортировки различных видов грузов и пассажиров; о грузовых помещениях судна; формирование у студентов необходимого объема знаний, касающихся основ расчета мореходных качеств корпусов судов и судов специальной конструкции, а также об условиях, обеспечивающих плавучесть, остойчивость судов и спецсудов в различных условиях плавания, загрузки и разгрузки; о непотопляемости судов различных типов; об элементах управляемости судна; о влиянии внешних условий на ходкость судна; о взаимовлиянии движителя, двигателя и корпуса судна и спецсудов.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Теория корабля» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – Б3.В.ОД.3. Дисциплина состоит из двух модулей. Модуль 1 - Б3.В.ОД.3.1 преподается в течение четвертого семестра, модуль 2 - Б3.В.ОД.3.2 в течение пятого семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении дисциплин: «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Морская энциклопедия», «Объекты морской техники. Общее устройство судов».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-12, ОК-21, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-14, ПК-16, ПК-18.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1 - Б3.В.ОД.3.1.
Основные разделы дисциплины:
1) Статика корабля.
2) Геометрия корпуса корабля.
3) Остойчивость судна.
4) Плавучесть судна
5) Непотопляемость корабля.

Модуль 2 - Б3.В.ОД.3.2.
Основные разделы дисциплины:
1) Динамика корабля.
2) Сопротивление движению воды кораблей и судов.

3) Судовые движители, качка.
4) Управляемость судном.

В результате изучения дисциплины студент должен:
знать:
- основные понятия теории корабля, терминологию и систему обозначений,
- математические модели, используемые в теоретических исследованиях, и области их применения,
- методы теории корабля в принятии проектных решений в практической инженерной деятельности,
- методы определения и расчета;
уметь**:**
- пользоваться кривыми элементов теоретического чертежа, грузовым размером, шкалой, гидростатическими таблицами, диаграммами посадок, масштабом Бонжана;
- пользоваться технической документацией,
- рассчитывать аварийную посадку и остойчивость судна;
- оценить влияние на качку скорости и курса судна;
- оценить влияние шероховатости корпуса, ветра и волнения на ходкость судна;
- рассчитать буксировочную мощность и пропульсивный коэффициент судна;
- определить необходимый запас мощности судна; прогнозировать скорость судна для назначенного времени прихода судна в порты для составления расписания;
- оценить взаимодействие элементов комплекса «корпус – винт – силовая установка»; составить или произвести оценку плана загрузки судна.
- использовать математические методы при решении технических задач; в случае необходимости пользоваться справочным материалом.
владеть:
- методами теории корабля, гидромеханики и гидравлики в принятии проектных решений при прохождении специальных дисциплин.
- аналитическими методами решения задач по соответствующим разделам курса;
- вычислительной техникой для улучшения качества инженерного труда.
- методами измерения характеристик посадки судна;
- методами оценки плавучести, остойчивости и непотопляемости судна и спецсудна;
- методами расчёта опрокидывающих моментов, запаса плавучести и динамической остойчивости;
- методами определения соответствия гребного винта и двигателя.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование корабля»

1. Цель освоения дисциплины**:**

Цель изучения дисциплины «Проектирование корабля» - формирование знаний у студентов об уравнениях и методах теории проектирования судов и кораблей; о методах проведения технических расчётов при проектировании морской техники; о средствах автоматизации проектно-конструкторских работ, системах автоматизированного проектирования судов и кораблей; о технических характеристиках и экономических показателях лучших отечественных и зарубежных образцов морской техники, о передовом отечественном и зарубежном опыте исследования, проектирования, конструирования и изготовления морской техники; об основных типах морской техники и особенностях их функционирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата.

Дисциплина «Проектирование корабля» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – Б3.В.ОД.4. Дисциплина состоит из четырех модулей. Модуль 1 - Б3.В.ОД.4.1 преподается в течение шестого семестра, модуль 2 - Б3.В.ОД.4.2, в течение седьмого семестра, модуль 3 - Б3.В.ОД.4.3 в течение восьмого семестра и модуль 4 - Б3.В.ОД.4.4 в течение девятого семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Морская энциклопедия», «Объекты морской техники. Общее устройство судов». Дисциплина даёт студентам достаточно полное представление об особенностях проектной и практической деятельности в области проектирования судов.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-13, ПК-16, ПК-19.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1 - Б3.В.ОД.4.1.

Основные разделы дисциплины:

1) Теория проектирования судов.

2) Основные положения методологии проектирования судов.

3) Определение основных элементов судна на ранних стадиях проектирования.

Модуль 2 - Б3.В.ОД.4.2.

Основные разделы дисциплины:
1) Определение главных размерений судна».
2) Уравнение масс и координаты ЦТ проекта
3) Предварительный выбор параметров формы корпуса.
4) Остойчивость судов.
5) Учет требований к непотопляемости и надводному борту судна.
6) Расчеты главных размерений судна.
7) Проверочные расчеты.
8) Разработка общего расположения.

Модуль 3 - Б3.В.ОД.4.3.
Основные разделы дисциплины:
1) Проектирование морских и речных судов различного назначения.
2) Архитектура судов.

Модуль 4 - Б3.В.ОД.4.4.
Основные разделы дисциплины:
1) Особенности проектирования спецсудов.
2) Организация и методы проектирования подводных лодок.
3) Водоизмещение и зависимости масс отдельных групп и статей нагрузки от основных характеристик подводной лодки.
4) Уравнение нагрузки и определение водоизмещения. Постоянный плавучий объем.
5) Удифферентовка и размещение переменных грузов. Проектирование формы корпуса и оперения.
6) Определение главных размерений и теоретический чертеж.

В результате изучения дисциплины студент должен:
знать:
- тенденции и направления развития морской техники, технологий её изготовления, эксплуатации и обслуживания;
- методы проектирования морской техники на базе системного подхода, включая этапы исследовательского, технического и технологического проектирования; требования стандартизации технической документации;
- способы выбора и использования достоверных и надёжных методов и систем сбора и распространения данных и информации по техническим проектам;
- методы разработки предложений и представления решений, предоставления информации и рекомендаций другим специалистам;
- математический аппарат и численные методы, типовые и специализированные программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных технологических и эксплуатационных задач морской техники;

уметь:

- применять методы проектирования и модернизации кораблей и судов, средств океанотехники, функционального оборудования, общесудовых устройств и систем;
- выполнять расчёты и исследования мореходных и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники;
- оценивать технико-экономическую эффективность проектов, технологических проектов и эксплуатации новой морской техники;
- использовать соответствующие партнёрам коммуникативные стили и формы общения при решении инженерных задач;
- оптимизировать организацию труда профессиональных групп при проектировании и изготовлении морской техники;

владеть:

- методами проектирования и модернизации кораблей и судов, средств океанотехники, систем и устройств (с выполнением всех необходимых расчётов);
- методами расчёта мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств судов и кораблей;
- методами обеспечения технологичности и ремонтопригодности морской техники, выполнения требований стандартизации;
- методами оценки технико-экономической эффективности принимаемых проектно - конструкторских решений.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Автоматизация проектирования кораблей»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Автоматизация проектирования кораблей» - формирование базовых знаний об автоматизации проектирования корабля, системах автоматизированного проектирования, их составе и областях использования, методах и способах решения типовых проектных задач в рамках систем автоматизированного проектирования (САПР).

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Автоматизация проектирования кораблей» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – Б3.В.ОД.5. Дисциплина состоит из четырех модулей. Модуль 1 - Б3.В.ОД.5.1 преподается в шестом семестре, модуль 2 - Б3.В.ОД.5.2 в седьмом семестре, модуль 3 - Б3.В.ОД.5.3 в восьмом семестре, модуль 4 - Б3.В.ОД.5.4 в течение девятого семестра обучения. При изучении дисциплины используются знания, полученные как в курсах математических и естественнонаучного цикла дисциплин: «Физика», «Математика», «Теоретическая механика», «Информатика», «Объекты морской техники: Общее устройство судов», «Теория корабля», «Проектирование корабля».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-14, ПК-16, ПК-17.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1 - Б3.В.ОД.5.1.

Основные разделы дисциплины:

1) Содержание основных этапов автоматизированного проектирования кораблей и судов.

2) Состав документации, входящей в проект судна и задачи автоматизации трудоемких процессов. Целевая функция, параметры и ограничения в математических моделях оптимизации. Виды оптимизации, необходимость применения ЭВМ для принятия оптимального решения.

3) Математические модели систем и подсистем судна. Методы создания математических моделей. Фактографические методы анализа и обработка результатов экспериментов. Учет неметризуемых факторов.

4) Параметрическое представление точек, линий и поверхностей – основа работы всех CAD-систем. Сплайны, NURBS-поверхности. Особенности математической модели теоретической поверхности корпуса судна.

5) Примеры применения параметрического представления линий и поверхностей. Форматы файлов, определяющих графическую информацию. Совместимость форматов, применяющихся в различных CAD-системах.

Модуль 2 - Б3.В.ОД.5.2.

Основные разделы дисциплины:

1) Твердотельное моделирование корпусных конструкций.

Модуль 3 - Б3.В.ОД.5.3.

Основные разделы дисциплины:

1) Оптимизация проектных решений в САПР.
2) Системы локальной автоматизации проектных, конструкторских и технологических задач судостроения.
3) Интегрированные САПР TRIBON и FORAN.
4) Модульный принцип построения интегрированных САПР.
5) Состав и функции модулей САПР TRIBON и FORAN.

Модуль 4 - Б3.В.ОД.5.4.

Основные разделы дисциплины:

1) Особенности конечно-элементного прочностного анализа корпусных конструкций.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия информатики, систему обозначений;
- математические модели, используемые в теоретических исследованиях, и области их применения;
- основы метода конечных элементов;

уметь:

- использовать методы САПР в принятии проектных решений в практической инженерной деятельности;
- использовать вычислительную технику для улучшения качества инженерного труда;
- пользоваться современными программными комплексами, основанными на методе конечных элементов, для решения задач прочности и надежности корпусных; в случае необходимости пользоваться справочным материалом;

владеть:

- навыками применения современного программного обеспечения для решения проектных задач;
- методами САПР в принятии проектных решений в практической инженерной деятельности;
- вычислительной техникой для улучшения качества инженерного труда.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технология судостроения»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Технология судостроения» - формирование знаний об основных понятиях, теории и практики создания объектов морской техники, приобретение навыков анализа и использования на практике инженерных решений, касающихся создания судов; разработка практических предложений по технологии и организации строительства объектов морской техники на имеющихся производственных мощностях верфей, о методах и особенностях технологии строительства специальных судов, об опыте и основных положений в отечественной и мировой практике, касающихся проектно - конструкторских и технологических решений и их взаимосвязи.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Технология судостроения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла – Б3.В.ОД.6 и состоит из трех модулей. Модуль 1 - Б3.В.ОД.6.1 преподается в течение седьмого семестра, модуль 2 - Б3.В.ОД.6.2 в течение восьмого семестра, модуль 3 - Б3.В.ОД.6.3 в течение и девятого семестра обучения.

При изучении дисциплины обеспечивается связь с дисциплинами профессиональной подготовки «Конструкция корпуса судна», «Проектирование кораблей»; навыками и понятиями профессиональной терминологии, обязательными для прочного усвоения последующих дисциплин и практического использования полученных знаний в решении профессиональных задач. Дисциплина служит основой для выполнения выпускных квалификационных работ. Успешное выполнение программы курса позволит улучшить адаптацию студентов к дальнейшей работе на предприятиях судостроительной отрасли.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-11, ОК-12, ОК-21, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-13,ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1 - Б3.В.ОД.6.1.
Основные разделы дисциплины:
1) Технологии корпусообрабатывающего производства.

Модуль 2 - Б3.В.ОД.6.2.

Основные разделы дисциплины:
1) Технологии достроечных работ.

Модуль 3 - Б3.В.ОД.6.3.
1) Особенности технологии постройки спецсудов.

В результате изучения дисциплины студент должен:
знать:
- производственный и технологический процессы, их объекты и состав; процессы изготовления деталей, узлов, секций; методы формирования корпуса; основные методы и способы контроля качества и обеспечения герметичности, их технологической применимости и эффективности;
- особенности подготовки производства и взаимодействия проектных организаций и верфи в процессе разработки проекта судна, порядка разработки принципиальной технологии и основных технических документов, определяющих производственный процесс строительства и испытаний судна;
- конструктивно-технологические особенности различных типов судов; основные положения конструкторско-технологической подготовки производства при постройке судна;
- технику и технологии, применяемые на разных этапах постройки судов;
- принципы организации производственного процесса постройки судна;
- современные методы проектирования и постройки судов и их взаимосвязь;
- принципы разбивки корпуса судна на блоки, модули, секции и сборочно-монтажные единицы;
- современные способы обеспечения точности линейных и геометрических параметров корпусных конструкций;- технологические процессы и особенности изготовления основных конструкций корпуса судна;
- особенности испытания корпусных конструкций
- особенности технологии механо-монтажных, достроечных, малярных, изоляционных, электромонтажных работ при постройке судов, технологию изготовления конструкций из композитных материалов и нанесения спецальных покрытий на корпус судна.
уметь:
- рассчитывать трудоемкость и продолжительность постройки судна и спецсудов и отдельных его частей и конструкций; понимать физическую сущность технологических процессов, оценивать их потенциальную опасность;
- принимать решения, необходимые для рационального проектирования и конструкторско-технологической подготовки производства судов;

- пользоваться методами анализа и решения инженерных задач при разработке технологических процессов постройки судов и спецсудов;

- выполнять конструкторско-технологический анализ корпусных конструкций судов на предмет оценки их технологичности и осуществлять разбивку корпуса судов на блоки, секции;

- разрабатывать эскизы деталей корпуса с назначением припусков и необходимых размеров;

- выполнять разработку технологических инструкций с соблюдением требований нормативно-технической документации;

- разрабатывать генеральный график постройки судов, стапельное расписание строительства серии судов, график нарастания технической готовности и график подготовки производства к строительству судов;

- разрабатывать организационно-технологическую схему производства судов и схемы размещения производств на предприятии-строителе судов.

владеть:

- основными существующими способами и средствами постройки и достройки судов и спецсудов, общими закономерностями технологических процессов.

- методикой и приемами разработки основных технологических документов (схем, эскизов, технологических инструкций, графиков), а также выполнения расчетов по трудоемкости и продолжительности постройки судов и спецсудов;

- методикой самостоятельной работы с источниками научно-технической информации, нормативно-технической документации, определяющими требования к созданию судов и спецсудов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Общесудовые системы и устройства»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Общесудовые системы и устройства» - формирование знаний у студентов при изучении общесудовых систем и устройств, их элементов, взаимосвязей, роль в обеспечении живучести судов; обеспечения функций нормальной эксплуатации судов и кораблей; приобретение знаний, способствующих расширению технического кругозора в области теории корабля, технологии морских работ, эксплуатации корабля; обеспечение подготовки студентов к изучению в последующих семестрах ряда специальных дисциплин; приобретение навыков проектирования в инженерной практике.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Общесудовые системы и устройства» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла – Б3.В.ДВ.1.1. Дисциплина преподается в шестом семестре обучения. Изучение дисциплины «Общесудовые системы и устройства» основано на знаниях, полученных учащимися при изучении таких дисциплин, как «Физика», «Математика», «Гидромеханика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Безопасность жизнедеятельности» и других.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-16.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:

1) Классификация, назначение, принцип действия и требования к общесудовым системам морских судов.
2) Конструктивные элементы общесудовых систем.
3) Гидравлические расчеты общесудовых систем.
4) Режимы работы, конструктивные особенности судовых систем.
5) Трюмно-балластные системы.
6) Противопожарные системы.
7) Системы микроклимата.
8) Санитарные системы.
9) Специальные систем нефтеналивных судов.
10) Назначение, принцип действия и требования к устройствам морских судов.
11) Якорное устройство.
12) Рулевое устройство.

13) Швартовное и кранцевое устройство.
14) Буксирное устройство.
15) Спасательное устройство.
16) Специальные устройства.
17) Грузовое устройство.

В результате освоения содержания дисциплины студент должен:

знать:

- классификацию, состав, расчет и выбор основных элементов судовых систем и устройств в соответствии с правилами классификационных обществ, а также взаимодействие и роль в обеспечении живучести судна, соответствии с заданными мореходными и эксплуатационными характеристиками;

уметь:

-пользоваться методами расчета судовых систем и устройств в соответствии с правилами; пользоваться справочным и технологическим и нормативным материалами.

владеть:

- основными принципами построения судовых систем и устройств, обоснованными методами выбора основных элементов, методами их расчета.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Устройства морских нефтегазовых сооружений»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Устройства морских нефтегазовых сооружений» - формирование знаний об устройстве морских нефтегазовых сооружений, их элементов, взаимосвязей, роль в обеспечении нормальной эксплуатации и в аварийной обстановке; приобретение знаний, способствующих расширению технического кругозора в области теории корабля, технологии морских работ, эксплуатации объектов морской инфраструктуры; обеспечение подготовки студентов к изучению в последующих семестрах ряда специальных дисциплин; приобретение навыков проектирования в инженерной практике.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Устройства морских нефтегазовых сооружений» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла – Б3.В.ДВ.1.2. Дисциплина преподается в шестом семестре обучения. Изучение дисциплины «Устройства морских нефтегазовых сооружений» основано на знаниях, полученных учащимися при изучении таких дисциплин, как «Физика», «Математика», «Гидромеханика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теория корабля» и других.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-16.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:
1) Условия эксплуатации морских нефтегазовых сооружений.
2) Якорные системы позиционирования.
3) Опорно-подъемное устройство.
4) Устройства динамического позиционирования.
5) Спасательное устройство.
6) Грузовое устройство.
7) Якорное, швартовное и буксирное устройство.
8) Специальное устройство доставки грузов и людей.

В результате освоения содержания дисциплины студент должен знать:

- классификацию, состав, расчет и выбор основных элементов устройств;

- взаимодействие и роль в обеспечении живучести морских сооружений, в соответствии с заданными эксплуатационными характеристиками;

уметь:

- пользоваться методами расчета устройств в соответствии с правилами;

- пользоваться справочным и технологическим и нормативным материалами.

владеть:

- основными принципами построения устройств, обоснованными методами выбора основных элементов, методами их расчета.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектирование цехов и верфей»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Проектирование цехов и верфей» - приобретение студентами необходимого объёма знаний о методах проектирования цехов и верфей; освоение методов проведения технических расчётов при выполнении технологической части проекта; ознакомление студентов со средствами автоматизации проектно-конструкторских работ; ознакомление с техническими характеристиками и экономическими показателями лучших отечественных и зарубежных верфей; получение студентами знаний об основных типах судостроительных предприятий и особенностях их функционирования; приобретение студентами практических навыков выполнения расчётов по технологическому проектированию цехов и верфей.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Проектирование цехов и верфей» относится к относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла – Б3.В.ДВ.2.1. Дисциплина преподается в восьмом семестре. Изучение дисциплины «Проектирование цехов и верфей» базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин гуманитарного и социального, экономического, математического и естественнонаучного циклов, а также профессиональных дисциплин: «Технология создания морской техники», «Объекты морской техники: Общее устройство судов» и других.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие профессиональные компетенции: ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12,

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные разделы дисциплины

1) Структура производственного процесса постройки судна и ее связь со структурой предприятия.
2) Методы и организация постройки судов, принимаемые при проектировании строительства.
3) Задание на проектирование. Стадии проектирования и их содержание. Состав проекта. Разновидности программ.
4) Компоновка производства Определение и расчет основных элементов производства.
5) Технико-экономическое обоснование проекта.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- тенденции и направления развития судостроительного производства;
- методы проектирования производственных систем на базе системного подхода, включая этапы исследовательского, технического и технологического проектирования; требования стандартизации технической документации;
- методы разработки предложений и представления решений, предоставления информации и рекомендаций другим специалистам;

уметь:

- определять наиболее рациональную технологию изготовления конструкции;
- применять методы организационно-технологического проектирования производственных систем;
- оценивать технико-экономическую эффективность проектов;
- принимать экономически обоснованные решения в плане объемов механизации и автоматизации производства.

владеть:

- методами анализа состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановки цели и задач проектирования производственных систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, использования прогнозов развития смежных отраслей науки и техники, с учетом мнений других специалистов;
- методами организационно-технологического проектирования производственных систем (с выполнением всех необходимых расчётов);
- методами оценки технико-экономических показателей проекта;
- методами обеспечения выполнения требований стандартизации;
- методами использования современных информационных технологий при разработке производственных систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектирование морских нефтегазовых сооружений»

1. Цели освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины «Проектирование морских нефтегазовых сооружений» - подготовка студентов к проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности по проектированию, строительству и модернизации средств океанотехники, функционального оборудования, устройств и систем морских нефтегазовых сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Проектирование морских нефтегазовых сооружений» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла – Б3.В.ДВ.2.2. Дисциплина преподается в восьмом семестре. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Морская энциклопедия», «Объекты морской техники. Общее устройство судов». Дисциплина даёт студентам достаточно полное представление об особенностях проектной и практической деятельности в области проектирования морских нефтегазовых сооружений.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-13, ПК- 16, ПК-19.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Конструктивные особенности различных типов, методы проектирования морских инженерных сооружений. Стадии проектирования сооружений. Общие сведения о нагрузке МНГС. Водоизмещение корпуса сооружения. Запас водоизмещения и остойчивости сооружения.

2) Связь масс запасов: труб бурильных, труб обсадных, порошкообразных материалов, бурового раствора, топлива и др. материалов, бурового раствора, топлива и др. материалов с автономностью и глубиной бурения скважин.

3) Основные пути и принципы определения главных размерений сооружения при известном водоизмещении. Уравнение масс в функции главных измерений.

4) Выбор архитектурно-конструктивного типа морского инженерного сооружения. Полная теоретическая вместимость, определение отношения полной высоты борта к осадке. Определение связей между характеристиками остойчивости и главными размерениями сооружения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- тенденции и направления развития морской техники, технологий её изготовления, эксплуатации и обслуживания;
- методы проектирования морской техники на базе системного подхода, включая этапы исследовательского, технического и технологического проектирования; требования стандартизации технической документации;
- способы выбора и использования достоверных и надёжных методов и систем сбора и распространения данных и информации по техническим проектам;
- методы разработки предложений и представления решений, предоставления информации и рекомендаций другим специалистам;
- математический аппарат и численные методы, типовые и специализированные программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных технологических и эксплуатационных задач морской техники;

уметь:

- применять методы проектирования и модернизации средств океанотехники, функционального оборудования, устройств и систем;
- выполнять расчёты и исследования мореходных и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники;
- оценивать технико-экономическую эффективность проектов, технологических проектов и эксплуатации новой морской техники;
- использовать соответствующие партнёрам коммуникативные стили и формы общения при решении инженерных задач;
- оптимизировать организацию труда профессиональных групп при проектировании и изготовлении морской техники;

владеть:

- методами проектирования и модернизации средств океанотехники, систем и устройств (с выполнением всех необходимых расчётов);
- методами расчёта мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морских нефтегазовых сооружений;
- методами обеспечения технологичности и ремонтопригодности морской техники, выполнения требований стандартизации;
- методами оценки технико-экономической эффективности принимаемых проектно-конструкторских решений.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технологии и оборудование сварочного производства»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Технологии и оборудование сварочного производства» - формирование знаний в области различных металлов, применяемых при постройке судовых корпусных конструкций, свариваемости этих металлов и применяемых для них различных способов и технологий сварки.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Технология и оборудование сварочного производства» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла – Б3.В.ДВ.3.1. Преподается в течение седьмого семестра обучения. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Физические основы материаловедения», «Электротехника и электроника».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-13, ПК-16, ПК-19.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Характеристики металлов и сплавов, применяемых в судовом машиностроении.

2) Сущность сварки, классификация, виды сварки. Понятие о сварке и её роль в народном хозяйстве. История развития и значение сварки в судостроении. Физическая сущность сварки и условия образования сварного соединения металла.

3) Структура сварных соединений, сварочные материалы. Изменения структуры основного металла в зоне термического влияния (ЗТВ). Кристаллизация металла шва. Особенность структуры шва. Взаимосвязь между структурой, механическими свойствами металла шва и ЗТВ, и режимом сварки. Свариваемость металлов. Сварочные материалы. Условия развития Металлургических процессов. Технологическая прочность сварных соединений.

4) Технология сварки судостроительных сталей. Типы сварных соединений и виды швов. Конструктивные элементы подготовки кромок свариваемых деталей. Особенность сварки стали.

5) Особенности сварки сталей с повышенным содержанием легирующих элементов. Особенности технологии сварки двухслойной стали.

6) Технология сварки цветных металлов и сплавов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- маркировку, химический состав, эксплуатационные свойства различных металлов и сплавов;
- технологию сварки различных металлов и сплавов;
- свойства сварных соединений металлов и сплавов, выполненных различными способами сварки;

уметь:

- выбирать наиболее рациональные для заданных конструкций и условий их эксплуатации способы сварки и технологические приемы;
- оценивать качество выполнения сварочных работ;

владеть:

- первичными навыками ручной сварки (прихватки) металлоконструкций;
- первичными навыками настройки сварочной аппаратуры.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организация корпусосварочного производства»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Организация корпусосварочного производства» - формирование знаний о физико-химических процессах при сварке, наплавке и термической резке, свариваемости металлов и свойствах сварных соединений, способах сварки, сварочных материалах и оборудовании об особенностях организации корпусосварочного производства.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Организация корпусосварочного производства» относится к дисциплине по выбору профессионального цикла – Б3.В.ДВ.3.2. Дисциплина преподается в седьмом семестре. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в рамках курса «Физика», «Химия», «Физические основы материаловедения».

Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине, наряду с другими дисциплинами, являются необходимыми для освоения других дисциплин профессионального цикла, прохождения учебной и производственной практик.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-8, ОК-11, ОК-16, ОК-21, 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.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Подготовка производства к изготовлению корпусных конструкций;
2) Основные требования при выполнении сборочных работ;
3) Основные требования при изготовлении конструкций подводного судостроения из холодостойких сталей;
4) Основные требования при изготовлении конструкций из высокопрочных сталей;
5) Основные требования при изготовлении конструкций из титановых сплавов
6) Основные требования при изготовлении конструкций из коррозионностойких сталей, плакированных дуплексных сталей.
7) Основные требования при изготовлении конструкций из

алюминиевых сплавов и с использованием биметалла.

8) Виды деформаций и способы правки.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- способы сварки в зависимости от марки применяемой стали, сплавов и условий производства, правильно выбрать оснастку для изготовления конструкции с наименьшими деформациями,
- технологическую последовательность выполнения сборочно-сварочных работ,
- требования, предъявляемые к сварочным материалам,
- сварочные деформации и методы правки,
- подготовку сварного соединение к выполнению неразрушающих методов контроля, анализ причин нарушений технологических процессов.
- механические испытания сварных соединений.

уметь:

- правильно разбить конструкцию на сборочные узлы, секции, блок секции, правильно подобрать оснастку для изготовления конструкции с наименьшими деформациями.

владеть;

- основными требованиями по изготовлению корпусных конструкций из различных марок сталей и сплавов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Автоматизация технологической подготовки производства»

1. Цели освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Автоматизация технологической подготовки производства» - приобретение студентами необходимого объёма знаний о роли и задачах технологической подготовки производства (ТПП) в составе комплексной подготовки производства к постройке судов, её структуре, стадиях, документации; ознакомление студентов со средствами автоматизации проектно-конструкторских работ и работ по организационно-технологической подготовке производства и их взаимосвязи; ознакомление с эволюцией судостроительных САПР и с лучшими примерами автоматизации ТПП на отечественных и зарубежных верфях; получение студентами знаний об основных направлениях развития ТПП в судостроении; приобретение студентами практических навыков работы с системами автоматизации организационно-технологической подготовки производства в судостроении.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата:

Дисциплина «Автоматизация технологической подготовки производства» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла – Б3.В.ДВ.4.1. Дисциплина преподается в восьмом семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин гуманитарного и социального, экономического цикла – «Экономика: Экономика отрасли», математического и естественнонаучного циклов – «Информатика», «Конструкторско-технологическая информатика», а также профессиональных дисциплин, таких как «Проектирование судов», «Технология судостроения».

Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине являются необходимыми для освоения других дисциплин профессионального цикла, дальнейшей работой по профилю «Кораблестроение».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-13, ПК-15, ПК-18.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Структура комплексной подготовки производства на судостроительном предприятии. Задачи, структура, документация технологической подготовки производства.

2) Автоматизация технологической подготовки производства. Эволюция судостроительных САПР и решение задач плазово-технологической подготовки производства в их составе.

3) Автоматизация задач организационно-технологической подготовки производства. Автоматизированная разработка и выпуск технологических и организационно-технологических графиков постройки судна и другой технологической документации.

4) Направления развития технологической подготовки производства в судостроении и роль новых информационных технологий в её преобразовании.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- тенденции и направления развития автоматизации судостроительного производства и его подготовки;
- задачи, структуру, документацию технологической подготовки производства;
- системы автоматизированного проектирования судов и технологической подготовки производства и их взаимосвязь;
- уровни и задачи организационно-технологической подготовки производства и средства автоматизации решения данных задач

уметь:

- применять вычислительную технику и соответствующее программное обеспечение для решения практических задач плазово-технологической и организационно-технологической подготовки производства.

владеть:

- навыками работы с основными методами, способами и средствами автоматизированной обработки информации в ходе технологической подготовки производства;
- средствами создания и оформления соответствующей технической документации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «CALS-технологии в судостроении»

1. Цели освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины «CALS-технологии в судостроении» - получение студентами знаний о современных средствах информационной интеграции и информационной поддержки этапов жизненного цикла судов и кораблей, а также системах автоматизированного проектирования, обеспечивающих поддержку различных этапов жизненного цикла судов и кораблей.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата:

Дисциплина «CALS-технологии в судостроении» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла – Б3.В.ДВ.4.2. Дисциплина преподается в восьмом семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин гуманитарного и социального, экономического цикла – «Экономика: Экономика отрасли», математического и естественнонаучного циклов – «Информатика», «Конструкторско-технологическая информатика», а также профессиональных дисциплин, таких как «Проектирование судов», «Технология судостроения».

Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине являются необходимыми для освоения других дисциплин профессионального цикла, дальнейшей работой по профилю «Кораблестроение».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-14, ПК-16, ПК-17.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1) Методология CALS. Введение. Рождение и развитие CALS-технологий. CALS – как средство международной информационной интеграции индустриальных развитых стран в области поддержки бизнеса. Современное международное определение CALS. Ключевые области CALS. CALS-оболочки. Важнейшие организационные технологии, поддерживаемые CALS параллельное проектирование виртуальное предприятие. Текущее состояние новых информационных технологий в мировой индустрии.

2) Концептуальная модель CALS. CALS - концепция непрерывной компьютерной поддержки жизненного цикла судна. Реализация концепции непрерывной компьютерной поддержки жизненного цикла судна. Базовые принципы CALS. Базовые управленческие технологии. Базовые технологии

управления данными. Информация об изделии. Цифровое представление модели изделия. Фазы жизненного цикла судна и поддерживающие их информационные технологии. Информационная модель сложного изделия. Информационная модель простой детали. Преимущества CALS. Эффективность внедрения CALS-технологий. Основные трудности перехода к CALS. Требования к современному инновационному предприятию.

3) CALS как инструмент инновационного развития судостроительного предприятия. Этапы жизненного цикла судна и промышленные автоматизированные системы. Автоматизированные системы делопроизводства. Управление проектами. Управление конфигурацией. PDM - управление проектными данными. Управление качеством. Интегрированная логистическая поддержка. Системы технического обслуживания и ремонта. Материально- техническое обеспечение. Конструкторская документация. Интерактивные электронные технические руководства. Моделирование бизнес процессов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- концепцию и ее реализацию в компьютерной поддержке жизненного цикла судна и корабля,
- информационные технологии, применяемые в научных исследованиях и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- стандарты информационной поддержки судов (CALS-технологий) на различных этапах их жизненного цикла;
- фазы жизненного цикла судна и поддерживающие их информационные технологии в судостроении;
- перспективы и тенденции развития информационных технологий в судостроении.

уметь:

- использовать технологию проектирования, разработки и сопровождения объектов профессиональной деятельности;

владеть:

- перспективами развития информационных технологий в судостроении.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Жизненный цикл корабля»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Жизненный цикл корабля» - сформировать представление о жизненном цикле судна/корабля как целостном и непрерывном процессе, включающим в себя этапы маркетингового исследования, проектирования, подготовки производства, изготовления, эксплуатации, ремонта - вплоть до утилизации, рассмотреть различные подходы к специфическим задачам различных этапов жизненного цикла судна/корабля.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Жизненный цикл корабля» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла – Б3.В.ДВ.5.1. Дисциплина преподается в течение восьмого семестра. Изучение дисциплины основано на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Физика», «Математика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Безопасность жизнедеятельности», «Управление качеством, стандартизация и сертификация», «Информатика», «Конструкция корпуса судов», «Технология судостроения».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12, ПК-16, ПК-18.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:

1) Организация процесса проектирования КБ, НИИ. Контрагенты.
2) Этапы создания судна / корабля.
3) Стадии (этапы) разработки проекта.
4) Организация процесса постройки судов/кораблей.
5) Испытания и сдача судна/корабля заказчику.
6) Эксплуатация судна/корабля.
7) Предотвращение загрязнения морской среды с судов и морских сооружений.
8) Утилизация судов/кораблей.
9) CALS технологии в судо/кораблестроении.

В результате изучения дисциплины студент должен
знать:

- особенности проектирования и организации постройки с учетом CALS технологии;

- последовательность и назначение испытаний строящихся судов и кораблей на судостроительных предприятий с учетом конструктивно-технологических характеристик заказов;

- особенности эксплуатации, ремонта и утилизации судов и кораблей;

уметь:

- пользоваться руководящими документами, регламентирующими последовательность и состав работ при проектировании, постройки эксплуатации и утилизации заказов;

- различать экологические риски на различных этапах жизненного цикла судов и кораблей;

владеть:

- основными принципами CALS технологии при проектировании, постройке эксплуатации и утилизации судов и кораблей.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Сдаточные испытания корабля»

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины «Сдаточные испытания корабля» - сформировать представление о постройке сложного инженерного сооружения, каким является современное гражданское судно, военный корабль или морское инженерное сооружение. Эта задача решается в комплексе как целостный и непрерывный процесс, включающий в себя этапы проектирования, подготовки производства, изготовления, испытания и сдачи объектов заказчику.

2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Дисциплина «Сдаточные испытания корабля» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла – Б3.В.ДВ.5.2. Дисциплина преподается в течение восьмого семестра.

Изучение дисциплины основано на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Физика», «Математика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Безопасность жизнедеятельности», «Управление качеством, стандартизация и сертификация», «Информатика», «Конструкция корпуса судов», «Технология судостроения», «Организация и управления производством».

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12, ПК-16, ПК-19.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:
1) Общее устройство.
2) Состав и методика испытаний корабельных систем и устройств.
3) Подготовка судна к испытаниям.
4) Швартовные испытания.
5) Ходовые испытания.
6) Государственные испытания ГИ.

В результате изучения дисциплины студент должен
знать:
- последовательность и назначение испытаний строящихся судов и кораблей на судостроительных предприятиях с учетом конструктивно-технологических характеристик заказов;
уметь:

- пользоваться руководящими документами, регламентирующими последовательность и состав работ по испытанию и сдаче строящихся судов и кораблей;

владеть:

- основными принципами проведения испытаний корпусных конструкций, энергетической установки, устройств и систем на швартовых, ходовых и государственных испытаниях строящихся судов и кораблей.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физическая культура»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Физическая культура» - формирование физической культуры личности и способности направленного использовании разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

Дисциплина «Физическая культура» составляет блок Б4. Преподается в течение первого, третьего, четвёртого, пятого, шестого, седьмого, восьмого и девятого семестров обучения. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Физическая культура», «Биология» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

В результате освоения дисциплины приобретаются следующие компетенции: ОК-17, ОК-18.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:

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

2) 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.

3) 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 производственных практик

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

В Университете действует положение «О порядке проведения практик студентов». Программы производственных практик разработаны и актуализируются заведующим кафедрой судостроительного производства и сварки.

Сроки проведения практик устанавливаются распоряжением директора института «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 предприятий и организаций города.

№ п\п	Наименование организации	Адрес	Структурное подразделение
1	ОАО «Производственное объединение «Севмашпредприятие»	164500, Архангельская обл. г. Северодвинск, Архангельское шоссе, д.8	Основные цехи верфи: корпусообрабатывающий, сборочно-сварочный, стапельный, достроечный, трубомедницкий; Проектно-конструкторское бюро (ПКБ); Научно-технологическое управление (НТУ).
2	ОАО «Центр судоремонта «Звездочка»	164509, Архангельская обл. г. Северодвинск, проезд Машиностроителей, д.12	

При реализации ООП предусматриваются следующие виды практик: учебная (учебно-производственная) в 4 семестре, производственная (производственно-технологическая) в 5 семестре и производственная (преддипломная) в 9 семестре.

Аннотация программы учебной практики

1. Цели практики

Основными целями учебной практики (учебно-производственной) являются - закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении дисциплин естественно-научного и профессионального цикла, общее ознакомление с плазовыми и монтажно-сборочными работами при строительстве объектов морской техники, структурой цехов верфи, организацией рабочих мест, первичной технологической документацией.

2. Место практики в структуре ОПП бакалавриата

Учебная практика проводится в 4 семестре обучения и является частью блока Б5 – Б5.У.1.

Учебная практика проводится на предприятиях судостроительного профиля. При прохождении учебной практики студенты опираются на знания, умения и навыки, полученные в ходе предшествующего изучения дисциплин вариативной и базовой части естественно - научного и профессионального циклов. В результате прохождения практики приобретаются следующие общекультурные и профессиональные компетенции ОК-3, ОК-12, ОК-13, 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.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:

1) Изучение производственной и организационно-управленческой структуры цеха, отдела, предприятия в целом.

2) Изучение производственной деятельности предприятия, цехов, отделов, служб.

3) Изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов изготовления корпусных конструкций и судна в целом. Методы формирования корпуса.

4) Технологическое оборудование оснастка, средства механизации и автоматизации.

5) Методы и средства технического контроля.

В результате освоения специальных вопросов во время прохождения учебной практики студент должен

знать:

- наименование основных конструкций корпуса судна, применяемые материалы;
- правила выполнения основных приемов сборки; правила разметки простых мелких деталей по шаблонам и эскизам;
- наименование и назначение простых приспособлений, измерительного и слесарно-сборочного инструмента;
- назначение и правила обращения с консервирующими материалами;
- конструкции корпуса судна; наименование районов судна и места их расположения;
- основные теоретические линии корпуса судна; способы разметки простых деталей по чертежу и эскизу и простые построения геометрических разверток;
- разметку мест установки деталей на малогабаритных плоских узлах; основные свойства применяемых сталей, сплавов и электродов;
- методы сборки и установки узлов, плоских секций; способы обработки деталей и узлов из углеродистых и низколегированных сталей;
- правила подготовки конструкций под сварку;
- приспособления и оснастку для сборки узлов набора и плоских секций;
- правила чтения простых сборочных чертежей;
- разметочный и мерительный инструмент;
- принцип работы и правила эксплуатации и обслуживания применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования;
- необходимую техническую и технологическую документацию на выполняемую работу.

Аннотация программы 1-ой производственной практики

1. Цель практики

Целями 1-ой производственной (производственно-технологической) практики являются закрепление и углубление теоретических знаний по изученным дисциплинам профессионального цикла, приобретение знаний и умений, связанных с будущей профессией, непосредственное участие обучающихся в деятельности производственной или научно-исследовательской организации, а также приобретение базовых навыков в области проектирования и внедрения технологических процессов изготовления корпусных конструкций.

2. Место практики в структуре ОПП бакалавриата

Производственная практика проводится в пятом семестре обучения и является частью блока Б5 – Б5.П.1. Прохождение производственной практики обеспечивает формирование у студентов следующих компетенций ОК-3, ОК-12, ОК-13, 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.

Практика проводится на промышленных предприятиях или научно-исследовательских организациях судостроительного профиля, основывается на материале ранее изученных дисциплин естественнонаучного и профессионального блоков учебного плана и способствует более качественному усвоению материала позднее изучаемых профессиональных дисциплин.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы).

Основные разделы дисциплины:

1) Система технологической подготовки производства.
2) Ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, патентоведения, защиты и охраны прав потребителя.
3) Ознакомление с вопросами экономики и организации судостроительного производства.
4) Обеспечение жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды.

В результате прохождения 1-ой производственной практики студент должен:

знать:

- структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции;
- организацию заготовительного производства: виды заготовок, используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку, основные технологические процессы, их экономические показатели;

уметь:

- анализировать техническую документацию, чертежи корпусных конструкций, деталей, сборочных узлов;

владеть:

- навыками разработки технологических процессов изготовления деталей, узлов и секций корпусных конструкций.

Аннотация программы 2-ой производственной практики

1. Цель практики

Основными целями производственной (преддипломной) практики являются:

- приобретение навыков проектно-технологической и эксплуатационной (инженерной) деятельности;
- изучение системы управления качеством продукции на предприятии;
- приобретение необходимых профессиональных компетенций для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре ОПП бакалавриата

Производственная (преддипломная) практика проводится в 9 семестре обучения и является частью блока Б5 – Б5.П.2. При прохождении практики студенты вырабатывают навыки аналитического (инженерного) подхода к производственным технологиям в области современных технологий проектирования и строительства объектов морской техники.

Прохождение 2-ой производственной (преддипломной) практики обеспечивает формирование у студентов следующих компетенций: ОК-3 ОК-11, ОК-12, ОК-13, 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.

3. Краткое содержание практики

Проектирование современных технологичных процессов изготовления деталей, узлов, секций и корпуса судна в целом. В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести практические навыки работы с технологической документаций изготовления и обработки деталей корпуса, сборки и сварки узлов и секций корпуса, стапельных работ, владеть методами контроля. Подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения 2-ой производственной практики студент должен:

знать:

- технологические процессы основных цехов судостроительного предприятия;
- технологическое оборудование и средства технологического оснащения;
- планировку и организацию рабочих мест их ресурсное обслуживание;
- методы транспортирования изделий в процессе их изготовления;
- используемые транспортные и грузоподъемные средства;
- организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве.

уметь:

- анализировать технологичность корпусных конструкций, при необходимости дать предложения по ее улучшению;
- использовать необходимое оборудование, оснастку, инструмент и приспособления для изготовления корпусных конструкций.

владеть:

- навыками разработки технологических процессов сборки строительства и испытаний корабля, организации и управления судостроительным производством;
- методами и инструментами контроля изделий судостроительного производства.

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 «Кораблестроение» 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 компетенций: ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-9, ПК-14, ПК-18, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. Краткое содержание дисциплины

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.
- 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, узлов, 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

Цель освоения дисциплины - 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 компетенций: ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-12, ПК-13.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

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

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

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

4) 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

Цель освоения дисциплины - 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 компетенций: ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:
1) Первый русский корабль «Орел».
2) Создание флота при Петре Первом.
3) XVIII век. Создание Черноморского флота.
4) XIX век. Крымская война и создание парового флота.
5) XX век. От русско-японской войны до революции.
6) Развитие флота в Советский период.
7) Современный Российский флот.

В результате изучения дисциплины 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

Цель освоения дисциплины - 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 компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

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

В результате изучения дисциплины 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

Цель освоения дисциплины - 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 личностно значимые проблемы деловой коммуникации и умеющих использовать ее в практической деятельности.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-11, ПК-13.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные разделы дисциплины:

1) Психология межличностных отношений как область научно-прикладного знания.
2) Организация как ведущая сфера деловых отношений.
3) Власть и лидерство.
4) Психология организационного общения.
5) Психология взаимоотношений в группе.
6) Психологи труда.
7) Стресс.
8) Мотивация.
9) Психология конфликта.
10) Этика делового общения.

В результате изучения дисциплины 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
«Психология общения»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование системы знаний, умений и навыков, составляющих основу квалификации психолога-практика, предметом деятельности которого являются люди как субъекты труда.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Психология общения» относится к факультативным дисциплинам - ФТД.5. Преподается в течение 6 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 обеспечивает формирование у студентов следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-8, ОК-9.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы)

Основные разделы дисциплины:

1) Основы психологии общения.
2) История отечественной и зарубежной психологии общения.
3) Общение и деятельность.
4) Цели, функции, виды и уровни общения.
5) Приемы общения.
6) Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- виды социальных взаимодействий, механизмы взаимопонимания в общении, техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения, этические принципы общения, источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;

уметь:

- применять приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

владеть:

- навыками рациональной организации взаимопонимания в общении, приемами общения, правилами слушания, ведения беседы, убеждения.

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 «Кораблестроение» в Университете формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению подготовки 180100.62-Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 180100.62 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Кораблестроение», 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 таких учебных 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. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет.

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, которые выставлены в сети выпускающей кафедры.

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 ведения учебного процесса по заявленным уровням подготовки и НИР Севмашвтуз располагает учебными и лабораторными корпусами общей площадью 17000 квадратных метров.

В учебных и лабораторных корпусах Института судостроения и морской арктической техники имеется 3185 мест, в том числе 38 учебных кабинетов с числом посадочных мест - 1958, 30 учебных лаборатории 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.

Выпускающая кафедра располагает лабораторным корпусом, в котором находятся 8 лабораторий и класс демонстративных механизмов. В

лабораториях выпускающей кафедры занятия проводятся на учебных стендах, на которых моделируются физические процессы, происходящие в оборудовании МНГС, включая математическое моделирование с использованием современных пакетов прикладных программ. Реальные конструкции рассматриваются на строящихся объектах на базовых предприятиях города.

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 Параолимпийских 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 в институте 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 Севмашвтуза выступают на городских соревнованиях по футболу, волейболу, баскетболу, флорболу, областной спортивной Универсиаде, Первомайской эстафете. Студенты ИСМАРТ - 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 аттестация 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 «Кораблестроение».

Разработчик ООП:

Заведующий кафедрой судостроительное производство и сварка, института судостроения и морской арктической техники филиала САФУ в г Северодвинске, кандидат технических наук Шванева Юлия Юрьевна

Рецензенты:

Главный инженер ОАО «ПО» СЕВМАШ» Анатолий Евгеньевич Попов

Заместитель главного конструктора ОАО «ПО» СЕВМАШ» Корнилов Сергей Васильевич

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