

Аннотации рабочих программ

Направление подготовки 26.03.02 "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры"

«Философия»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Цель дисциплины «Философия» - состоит в формировании у студентов целостного представления о ключевых идеях и категориях философской науки, общей ориентации в ее понятийном аппарате, теоретических и методологических проблемах, а также возможности использования философского знания для решения практических задач.

Подготовка по данной рабочей программе учебной дисциплины является составной частью образовательной программы по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника, системотехника объектов морской инфраструктуры» с присвоением квалификации (степени) – бакалавр. Данная рабочая программа реализуется на основе требований компетентностно-ориентированного учебного плана и ориентирована на приобретение студентами ряда общекультурных и профессиональных компетенций в той мере, в таком ракурсе и объеме, который задается характером проблематики, теоретико-методологическими основаниями и практико-прикладными аспектами современной теории и практики философской науки. Компетенции, на которых сфокусирована данная рабочая программа учебной дисциплины, могут наполняться также комплексом знаний, умений, навыков, предоставляемых другими дисциплинами, реализуемыми в рамках ОП подготовки бакалавра «Кораблестроение, океанотехника, системотехника объектов морской инфраструктуры».

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: научные, философские, религиозные картины мира; взаимодействие духовного и телесного, биологического и социального в человеке, его отношение к природе и обществу.

Уметь: самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу.

Владеть: способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины

История

Культурология

«История»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. **Целью дисциплины «История»** является помочь студентам разобраться в наиболее сложных проблемах отечественной истории IX - XX вв. Выявить место и роль России в истории мировой цивилизации, показать общее и особенное в судьбах нашего Отечества по сравнению с другими народами и государствами. Провести анализ переходных периодов истории России.

Цель является формирование исторического мышления и социальной памяти, целостного видения отечественной и мировой истории. Студент должен знать отечественную историю как единый социальный, политический и духовный процесс, разворачивающийся во времени и пространстве, уметь пользоваться историческими знаниями при анализе и оценке современных событий и тенденций общественного развития, выявлять их исторические истоки.

Данный курс призван помочь студентам определить историческое место России в мировом человеческом сообществе, осознать исторические особенности российского общества, сформировать миропонимание, свободное от синдрома гражданской войны, выявить факторы, которые в течение длительного времени определяли историческое развитие России и мира. Дать студентам цельную систему знаний об историческом развитии государства Российского и его главных особенностях, показать взаимосвязь и взаимозависимость мирового и отечественного процессов развития.

Задачи изложения и изучения дисциплины:

– формирование мировоззрения студентов высших учебных заведений. Изучение истории позволит дать будущему специалисту знания о наиболее актуальных аспектах развития страны и мира в прошлом и настоящем;

– формирование правдивого исторического сознания россиян, особенно подрастающего поколения. Необходимость получения всестороннего и объективного освещения прошлого, полнее удовлетворить общественный интерес к историческим знаниям, дать объективные ответы на принципиальные вопросы отечественной истории;

– необходимость учитывать в процессе изучения истории человеческого общества не только социально-экономические, но и такие факторы, как взаимодействие человека с природой, формирования этнической целостности, взаимодействие отдельного общества с окружающими народами, развитие духовной жизни и культуры людей.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - основные события истории, даты и имена исторических деятелей и их роль в развитии общества;

- научное представление об основных этапах развития истории;

- условия формирования и развития общества.

Уметь: - выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому:

- аргументировать свои высказывания в ходе обсуждения ту или иную точку зрения профессиональных исследователей.

Владеть: - навыками использования и анализа исторической информации;

- умением использовать знания при решении социальных и профессиональных задач;

- навыками ведения дискуссии и полемики.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины:

- знания, полученные в средней общеобразовательной школе по дисциплинам «История» и «Обществознание».

«Иностранный язык»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. *Целью дисциплины* является совершенствование и закрепление, а также дальнейшее развитие приобретенных в средней школе умений и навыков по всем видам речевой деятельности на расширенном языковом материале.

Задачами дисциплины «Иностранный язык» является:

- расширение словарного запаса общетематической и формирование словаря специальной лексики;
- развитие навыков говорения в виде монологической и диалогической речи;
- развитие и дальнейшее совершенствование умений и навыков всех видов чтения и перевода адаптированной художественной, научно-популярной и специальной литературы;
- повторение и закрепление грамматического материала, изученного в средней школе;
- развитие навыков аудирования;
- развитие умений и навыков письменной речи; в том числе навыков аннотирования и реферирования специальных текстов.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;

Уметь:

- использовать знание иностранного языка в профессиональной коммуникации и межличностном общении;

Владеть:

- умениями и навыками устной и письменной речи на иностранном языке, приобретенными в процессе изучения материала, предусмотренного данной программой.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины: «иностранный язык» в объеме средней общеобразовательной школы.

«Экономика»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью изучения дисциплины «Экономика» является подготовка в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом специалиста 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»

Задачи изложения и изучения дисциплины – дать необходимые знания по основам экономики и менеджменту с целью решения задач профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы экономики; современное экономическое состояние предприятия; основы организации и управления производством, технического нормирования; методы технико-экономического анализа инновационных мероприятий, организационные основы осуществления мероприятий по экономическому обоснованию деятельности высокотехнологических компаний; понятия, концепции, принципы и методы системного анализа и совершенствования менеджмента высоких технологий; принципы управления рисками;

Уметь: самостоятельно разбираться в происходящих экономических процессах на предприятии; использовать современные методы исследования экономики предприятия; проводить экономические расчеты мероприятий по обеспечению внедрения в производство инновационной продукции; организовывать на предприятии современные системы менеджмента высоких технологий; управления профессиональными рисками и экологической безопасностью;

Владеть: навыками экономического анализа; определения экономического состояния предприятия;

составления программы экономического развития предприятия; составлением бизнес-планов и программ для обеспечения эффективного управления инновационными процессами на предприятии.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам (курсантам) для изучения данной дисциплины:

- математика - вероятность, случайная величина, закон больших чисел, основные понятия и методы математической статистики, элементы теории корреляции;

- философия - наиболее общие законы развития природы, общества и мышления;

- математическая статистика - основные методы определения экономических тенденций;

- экономическая теория – знания основных макроэкономических показателей.

«Математика»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. **Целью дисциплины «Математика»** является подготовка специалистов в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Задачи изложения и изучения дисциплины – овладение теоретическими знаниями в соответствии с программой курса, а также приобретение практических навыков использования математического аппарата для решения прикладных задач.

3. Бакалавр направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»: должен:

Знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики, математические программы для использования возможностей ЭВМ для качественного исследования свойств различных математических моделей;

Уметь: использовать математические методы в технических приложениях;

Владеть: методами математического анализа.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения дисциплины «Математика».

Элементарная математика – решение уравнений и неравенств, тригонометрия, функции и их свойства.

Физика – понятия скорости, ускорения, силы, момента силы и работы силы; навык чтения графической информации с экранов приборов.

Информатика – умение производить простые расчеты с помощью микрокалькулятора или компьютера.

«Информатика»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Информатика» является подготовка бакалавров в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом специальности 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

Задачи изложения и изучения дисциплины – дать необходимые знания по основам информатики, позволяющие успешно применять современные информационные и коммуникационные технологии в практической деятельности:

– знание возможностей вычислительной техники программного обеспечения и умение работать с ними;

– знание основ компьютерной графики;

– знание законов и методов накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера;

– знание математических программ для ЭВМ;

– использование прикладных программных средств для решения профессиональных задач.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: математические программы для использования возможностей ЭВМ для качественного исследования свойств различных математических моделей; законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера.

Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения.

Владеть: средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на ПЭВМ); основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины

Основы информатики в объеме школьной программы.

Математика в объеме школьной программы.

Физика в объеме школьной программы.

Высшая математика: математический анализ, линейная алгебра, ряды, кривые второго порядка, численные методы.

Английский язык в объеме школьной программы.

«Физика»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. **Целью дисциплины «Физика»** является подготовка бакалавров в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом специальности 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Задачи изложения и изучения дисциплины – овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики; ознакомление с методами физических исследований; формирование научного мировоззрения и представлений о современной физической картине мира; ознакомление с современной научной аппаратурой, принципами работы приборов, используемых в технике, усвоение физических законов и явлений, лежащих в основе специальных дисциплин и используемых в практической работе по специальности.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные физические явления; фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; современную научную аппаратуру; фундаментальные законы и понятия термодинамики, процессов тепломассопереноса и движения жидкости и газа; физики твёрдого тела;

уметь: использовать математические методы в технических приложениях; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; проводить конкретные расчёты, используя методы математического анализа и других разделов высшей математики;

владеть: основными приёмами обработки экспериментальных данных; математической символикой для выражения количественных и качественных соотношений объектов; приёмами оценивания параметров и характеристик процессов и явлений на основе методов физического исследования;

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины:

Высшая математика – основы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; основы векторного анализа.

«Химия»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. **Целью дисциплины «Химия»** является подготовка бакалавров в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Задачи изложения и изучения дисциплины «Химия» – дать необходимые теоретические знания, практические умения и навыки по основам химии, позволяющие успешно использовать их в профессиональной деятельности.

3. В результате изучения дисциплины бакалавр по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» должен:

знать:

- химические элементы и их соединения;
- методы и средства химического исследования веществ и их превращений;
- физико-химические основы окислительно-восстановительных процессов и коррозии;

уметь:

- использовать математические методы в химии;
- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;
- определять изменение концентрации при протекании химических реакций
- определять термодинамические характеристики реакций и равновесные концентрации веществ;
- проводить очистку веществ в лабораторных условиях;

владеть:

- методами математического анализа в химии;
- средствами компьютерной графики при обработке экспериментальных данных;
- методами выделения и очистки веществ, определения их состава;
- методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.

4. **Перечень дисциплин**, усвоение которых студентам необходимо для изучения данной дисциплины:

– **Физика** – строение атома, основы термодинамики, фундаментальные константы естествознания, измерения и их специфичность в различных разделах естествознания.

– **Высшая математика** – основы дифференциального и интегрального исчисления, статистические методы обработки экспериментальных данных.

– **Информатика** – навыки работы на компьютере.

«Экология»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Экология» является подготовка специалистов в соответствии с его квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфра структуры».

Задачи изложения и изучения дисциплины – дать необходимые знания по функционированию биосферы, современному состоянию окружающей среды, основам природопользования и охраны природы, а также основам экологического права.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- структуру биосферы, экосистемы;
- взаимоотношения организма и среды;
- экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- основы экологического права.

Уметь: прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов.

Владеть: методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам (курсантам) для изучения данной дисциплины

1. Химия – химические элементы и их соединения.
2. Физика – фундаментальные понятия и законы физики.
3. Информатика – структура локальных и глобальных компьютерных сетей.

Правоведение – нормы права и нормативно-правовые акты, источники российского права, уголовная, административная и дисциплинарная ответственность, основы правового регулирования профессиональной деятельности.

«Начертательная геометрия и инженерная графика»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является развитие пространственного воображения, конструктивного геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм на основе геометрических моделей, подготовка студентов к использованию компьютера при выполнении чертёжно-графических работ.

3. В результате изучения дисциплины 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 и обозначать резьбу;
- выполнять рабочие чертежи и эскизы деталей, изображать сборочные чертежи изделий;
- пользоваться средствами компьютерной графики.

владеть:

- 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

4. Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения данной дисциплины

1. Геометрия – курс средней школы, начальные понятия стереометрии: многогранники и тела вращения.

2. Черчение – курс средней школы, основные приемы графических построений.

«Механика: Теоретическая механика»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. **Целью дисциплины** «Механика: Теоретическая механика» является подготовка инженеров в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и рабочим учебным планом направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Задачами преподавания дисциплины, связанными с её содержанием, являются:

- ознакомление студентов с методами формализации и решения задач, возникающих в природе и технике;
- приобретение практических навыков использования приёмов построения и анализа математических моделей реальных механических объектов и процессов;
- проведение анализа границ применимости разработанных моделей.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать основные понятия и законы механики и вытекающие из этих законов методы изучения равновесия и движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы.

Уметь применять полученные знания для решения соответствующих конкретных задач техники механических процессов природы.

Владеть методами построения и исследования математических и механических моделей технических систем, квалифицированно применяя при этом аналитические и численные методы исследования, используя возможности современной вычислительной техники и информационных технологий.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины

1 – Алгебра: Линейная алгебра с элементами аналитической геометрии;

2 – Высшая математика: введение в анализ; дифференциальное исчисление; интегральное исчисление; ряды; дифференциальные уравнения.

«Механика: гидромеханика»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. **Целью дисциплины** «Механика: гидромеханика» является освоение студентами основных вопросов физических свойств жидкостей и газов; основ кинематики сплошной среды; гидростатики.

Задачи дисциплины: – дать необходимые знания о законах равновесия и движения жидкостей и газов и их взаимодействия с твердыми телами; приобретение навыков выполнения гидравлических расчетов; приобретение навыков измерения характеристик потока; приобретение навыков анализа и прогнозирования условий течения реальных жидкостей и газов в элементах судовых энергетических установок.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия механики сплошной среды;
- законы равновесия и движения жидкостей и газов;
- способы задания движения жидкостей и газов и характеристики потока;
- основные расчетные формулы покоящихся жидкостей и газов и

характеристики потока;

- способы измерения давления, скорости и расхода жидкости и газа;
- методы теории подобия и моделирования явлений в гидромеханике;
- методы гидравлического расчета трубопроводов.

уметь:

- выполнять расчет сил гидростатического и динамического давления на плоские и криволинейные поверхности;
- выполнять расчет характеристик потока;
- определять величины различных гидравлических сопротивлений;
- определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки при постоянном и переменном напорах жидкости;
- осуществлять гидравлический расчет трубопроводов;
- применять методы теории подобия и моделирования явлений в гидромеханике;
- анализировать результаты расчета и эксперимента.

владеть:

- навыками выполнения гидравлических расчетов;
- навыками измерения характеристик потока;
- правилами выполнения и чтения гидравлических схем;
- навыками выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте гидравлических систем;
- навыками вывода из эксплуатации гидравлических систем;
- навыками соблюдения техники безопасности и охраны труда при эксплуатации гидравлических систем энергетических установок и общесудового назначения;
- навыками определения и устранения причин, вызывающих отклонения рабочих параметров гидравлических систем энергетических установок.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Математика - вероятность и статистика, методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений и интегрального исчисления, основные понятия и методы векторной алгебры; элементы теории уравнений математической физики.

Физика – фундаментальные константы естествознания; физические основы механики; молекулярная физика и термодинамика.

Химия – химические свойства элементов ряда групп; виды химической связи.

Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине, наряду с другими дисциплинами, являются необходимыми для освоения профессиональных дисциплин.

«Механика: Теория механизмов и машин»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Механика: Теория механизмов и машин» является подготовка бакалавров в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом специальности 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Задачи изложения и изучения дисциплины – дать необходимые знания по основам теории механизмов и машин, позволяющие успешно решать задачи анализа и синтеза механизмов и машин.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы и методы расчета и проектирования механических узлов и элементов морской техники; методы структурного, кинематического, динамического и силового анализа и синтеза механизмов по заданным свойствам;

- устройство, конструкцию и основы конструирования машин и механизмов;

Уметь: выполнять обоснование выбора различных видов судостроительных, машиностроительных и приборостроительных материалов;

Владеть: методами конструирования и расчета деталей машин и механизмов с учетом условий производственной технологии и эксплуатации.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам (курсантам) для изучения данной дисциплины.

1 – Математика: элементарная математика, аналитическая геометрия, векторная алгебра, математический анализ, интегральное исчисление, дифференциальные уравнения;

2 – Физика – механика, основы физики твердых тел.

«Общая электротехника и электроника»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Общая электротехника и электроника» является изучение свойств и методов расчёта электрических и магнитных цепей,

конструкций и принципов работы электромагнитных устройств, элементной базы и принципов работы современных электронных устройств и электроизмерительных приборов.

Задачи дисциплины – сформировать у студентов необходимый объём знаний о физических явлениях, происходящих в элементах электрических и магнитных цепей; обеспечить освоение студентами основных методов описания, расчёта и анализа электрических и магнитных цепей; ознакомить студентов с конструкциями и принципами работы электромагнитных и радиоэлектронных устройств; дать представление о характеристиках и основных параметрах современных электромагнитных и радиоэлектронных устройств.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- определения, топологические параметры и методы описания основных элементов электрических цепей;
- методы расчёта и анализа линейных цепей переменного тока;
- методы расчёта и анализа магнитных цепей;
- физические явления и описывающие их законы, лежащие в основе принципа действия электромагнитных устройств;
- назначение, устройство, принцип действия, режимы и основные технические данные трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных двигателей, синхронных генераторов;
- элементную базу современных электронных устройств;

уметь:

- рассчитывать разветвлённую однофазную электрическую цепь с одним источником электрической энергии постоянного или переменного тока;
- рассчитывать разветвлённую однофазную электрическую цепь с несколькими источниками электрической энергии постоянного или переменного тока;
- рассчитывать мощности источников и приёмников электрической энергии;
- различать характеристики машин с разным типом возбуждения;
- пользоваться справочными данными полупроводниковых приборов;
- различать схемы полупроводниковых выпрямителей и усилителей;
- определять значения логических переменных на выходе логических устройств;

владеть:

- методами выбора генераторов и преобразователей электроэнергии;
- методами комплектации судовых электрических станций;
- методами расчёта электрических сетей;
- методами выбора судовых электродвигателей и аппаратов управления;
- методами выбора судового электропривода;
- методами выбора электрического освещения и электротермического оборудования;
- методами выбора судовых электрических приборов управления, связи, сигнализации и контроля;
- методами обеспечения электростатической безопасности судов.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Содержание дисциплины «Общая электротехника и электроника» относится к профессиональному циклу основной образовательной программы и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин математического и естественнонаучного циклов:

Математика - основные алгебраические структуры; комплексные числа; векторные пространства и линейные отображения; дифференциальное и интегральное исчисления; теория функций комплексного переменного; дифференциальные уравнения; статические методы обработки экспериментальных данных.

Физика – электричество и магнетизм; колебания и волны; уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме; условные обозначения, применяемые в электрических схемах; измерения электрических величин; фундаментальные константы естествознания.

Механика – статика и динамика; основные принципы расчёта и конструирования деталей машин из различных материалов.

Материаловедение и ТКМ – виды и классификация конструкционных материалов, применяемых при производстве и эксплуатации судов; система обозначения материалов; стандартизация.

Информатика – устройство и работа ЭВМ; программы для обработки текстовой и графической информации.

«Безопасность жизнедеятельности»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

3. Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

- формирование:
 - культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
 - культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
 - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
 - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
 - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;
 - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины

Высшая математика – основы дифференциального и интегрального исчисления, элементы теории вероятностей и математической статистики.

Физика – относительная и абсолютная влажность, давление, мощность, сила света, световой поток, телесный угол, длина волны, сила, мощность тока, закон Ома.

Химия – концентрация, атомная масса, атомный номер, распад ядер, период полураспада, плотность вещества.

Электротехника – переменный и постоянный ток, векторные диаграммы, трехфазная и двухфазная сеть, нулевой провод, сопротивление, емкость.

Радиационная химия – изотоп, радиоизотоп, ионизирующее излучение,

Анатомия и физиология человека – связь между человеком и средой через анализаторы; характеристики анализаторов;

Психология – свойства личности, особые психические состояния, темперамент.

«Объекты морской техники»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Цель дисциплины «Объекты морской техники» - предоставить студентам достаточно полное представление об особенностях обучения и практической деятельности, связанных с морской инфраструктурой, судами и средствами морского флота.

Задачи изложения и изучения дисциплины-ознакомить студентов с основными тенденциями и направлениями развития судоходства и судостроения, морской техники, технологий её изготовления;

— ознакомить студентов с судостроительной терминологией;

— обеспечить понимание студентами сущности и социальной значимости будущей профессии, основных проблем дисциплин, которые определяют конкретную область профессиональной деятельности, их взаимосвязь в целостной системе знаний;

— ознакомить студентов с основными научно-техническими проблемами и перспективами развития областей науки и техники, соответствующих специальной подготовке, их взаимосвязь со смежными областями, связанных с объектами морской техники.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

— основные тенденции и направления развития морской инфраструктуры, связанной с техникой и технологией;

— назначение, состав, тенденции сферы применения энергетических комплексов морской техники;

— организацию, методы управления, перспективы развития системы технического обслуживания и ремонта морской техники и её подсистем;

— технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов морской техники, технологий их изготовления; передовой отечественный опыт исследования, проектирования, конструирования и изготовления морской техники;

— судостроительную терминологию;

уметь:

— выделять системы морской инфраструктуры, взаимосвязи её плавучих и береговых объектов;

— подходить к кораблю как системе, объекту управления и среде обитания;

— классифицировать объекты морской техники различного назначения, определять задачи использования судового оборудования, технических средств и судна в целом;

— определять операционные среды профессиональной деятельности;

— грамотно использовать судостроительную терминологию;

владеть:

— навыками подбора и изучения литературных и патентных источников, использования прогнозов развития объектов морской техники, смежных отраслей науки и техники;

— методами использования знания принципов работы, конструкции, условий монтажа и технической эксплуатации объектов морской техники, технологии их производства при изучении общетехнических и специальных дисциплин;

— способностью рассматривать судно как систему, объект управления и среду обитания;

— навыками грамотного и профессионального применения судостроительной терминологии.

4. Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Математика: элементарная математика (алгебра, геометрия, тригонометрия); основы математического анализа (введение в анализ, дифференциальное и интегральное исчисление).

Материаловедение и технология конструкционных материалов: классификация, применение, назначение, свойства.

Экономика предприятия: основы экономики; методы использования экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; основы производственных отношений и принципы управления с учётом технических, финансовых и человеческих факторов.

Экология: принципы природоохранной политики государства и экологического мониторинга, основы природоохранного законодательства.

Начертательная геометрия инженерная графика: общие положения ЕСКД и ЕСТД; геометрические построения; изображения (виды, разрезы, сечения); условные графические изображения в схемах.

«Организация и управление предприятием»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью изучения дисциплины «Организация и управление предприятием» является подготовка в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом специалиста 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»

Задачи изложения и изучения дисциплины – дать необходимые знания по основам организации и менеджменту с целью решения задач профессиональной деятельности.

3. В результате изучения дисциплины курсант должен:

Знать: основы организации и управления производством, технического нормирования; концепции, принципы и методы системного анализа и совершенствования менеджмента; принципы управления рисками;

Уметь: самостоятельно разбираться в происходящих экономических процессах на предприятии; управления профессиональными рисками разбираться в экономике и организации производства; использовать современные методы исследования экономических процессов и управления предприятием; разрабатывать и принимать управленческие решения;

Владеть: навыками работы с управленческой информацией; основами экономического анализа организации производства; методами анализа при принятии управленческого решения, составлением бизнес-планов и программ

для обеспечения эффективного управления инновационными процессами на предприятии.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам (курсантам) для изучения данной дисциплины:

математика - вероятность, случайная величина, закон больших чисел, основные понятия и методы математической статистики, элементы теории корреляции;

философия - наиболее общие законы развития природы, общества и мышления;

математическая статистика - основные методы определения экономических тенденций;

экономическая теория – знания основных макроэкономических показателей.

«Управление качеством, стандартизация, сертификация»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Управление качеством, стандартизация, сертификация» является освоение студентами основ управления качеством, метрологии, методов и средств обеспечения измерений и способах достижения требуемой точности и умения работать с нормативно-технической документацией различного уровня.

Задачи дисциплины – дать необходимые знания по основам теории управления качеством, измерений, взаимозаменяемости и сертификации, правилах построения и пользования стандартами; формирование умения обеспечения на практике требуемой точности измерения и предоставления результата измерений.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правовые основы метрологии, стандартизации, сертификации;
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений;
- принципы построения международных и отечественных стандартов;
- правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;
- задачи стандартизации в области метрологии;
- основы учения о погрешностях измерений;
- методики оценки погрешностей средств измерений и измерительных комплексов;
- методики представления результатов измерений;
- принципиальные свойства наиболее распространённых в судостроении методов измерений;

Уметь:

- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации материалов и изделий;
- выбирать метод измерения в соответствии с условиями поставленной измерительной задачи;
- назначать параметры средств измерений в соответствии с заданными значениями измеряемых величин и требуемой точности результата измерений;
- выполнять измерения, оценивать их погрешности, представлять результаты измерений;
- строить и сглаживать экспериментально полученные графики и составлять их математическое описание;
- составлять отчёты о научно-исследовательских работах;

Владеть:

- нормативно-технической документацией;
- правилами работы с цифровым материалом, основами построения таблиц и графиков;
- основами технологии подготовки и выполнения измерений;
- методами оценки погрешности измерений;
- основами обработки результатов статистических измерений.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Содержание дисциплины «Управление качеством, стандартизация, сертификация» относится к профессиональному циклу основной образовательной программы и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин математического и естественнонаучного циклов, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

Математика - вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Физика – фундаментальные константы естествознания.

Начертательная геометрия и графика - конструкторская документация, оформление чертежей, рабочие чертежи деталей.

Прикладная механика – основные принципы расчёта и конструирования деталей машин из различных материалов.

Материаловедение и ТКМ – виды и классификация конструкционных материалов, применяемых при производстве и эксплуатации транспортной техники; система обозначения материалов; стандартизация.

«Материаловедение и технология конструкционных материалов»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Цель дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» - изучение строения основных конструкционных материалов, влияния технологических методов обработки на их свойства, знакомство с методами получения заготовок и изготовления деталей, применяемых в судостроении.

Задача дисциплины - формирование знаний у студента о физических, химических, механических, технологических и эксплуатационных свойствах основных конструкционных материалов; формирование знаний у студента о технологических методах получения заготовок и изготовления из них деталей требуемой формы, размеров и качества поверхности; выработка у студентов навыков к правильному выбору материалов для заданной конструкции детали на основании анализа эксплуатационных требований, выбору методов получения заготовки и способов её обработки; ознакомление студентов с ГОСТами и другими нормативными документами Российской Федерации по производству материалов, режущему инструменту, оборудованию и металлорежущим станкам.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения.
- основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов.
- - конструкционные металлы и сплавы.
- промышленные стали.
- цветные металлы и сплавы.
- пластмассы, резины, электротехнические материалы.
- неметаллические и композиционные материалы.
- основы механической обработки резанием.

уметь:

- выбрать метод проведения испытаний механических свойств (прочности, твердости, ударной вязкости).
- определять по диаграмме состояния состав и количество фаз в сплавах, температуры фазовых переходов.
- подобрать режим отжига или нормализации.
- подобрать режимы закалки и отпуска углеродистых и легированных сталей.
- выбрать вид поверхностного упрочнения стали.
- расшифровать марки сталей и чугунов, определить структуру и фазовый состав сталей и чугунов.
- подобрать сталь с требуемым уровнем свойств, назначить режим термической обработки.
- подобрать чугун с требуемым уровнем свойств.
- подобрать сплавы на основе меди и алюминия с требуемым уровнем свойств.
- подобрать жаропрочную, инструментальную или износостойкую сталь с требуемым уровнем свойств, назначить режим термической обработки.
- подобрать подшипниковый сплав с требуемым уровнем свойств.
- выбрать пластмассу с требуемыми свойствами.
- выбрать технологическую схему изготовления и метод формования порошковых деталей.

владеть:

- навыками работы со справочной литературой и технической документацией.
- умением определить механические и технологические свойства материалов.
- умением оценить влияние различных технологических процессов на свойства материалов.

4. Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Дисциплина «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»

относится к профессиональному циклу основной образовательной программы.

Математика: элементарная математика (алгебра, геометрия, тригонометрия); основы математического анализа (введение в анализ, дифференциальное и интегральное исчисление).

Физика: механика (законы Ньютона, работа и механическая энергия); основы молекулярной физики и термодинамики (первый закон термодинамики); основы физики твердого тела (строение твердых тел, упругие свойства твердых тел); оптика (геометрическая оптика, центрированная оптическая система).

Химия: строение веществ (периодическая система элементов, строение и свойства атомов); строение вещества в конденсированном состоянии (агрегатные состояния, типы кристаллических решеток, дефекты в кристаллах); элементы химической термодинамики (термохимия, термические реакции, необратимые процессы, энтропия).

Начертательная геометрия и черчение: общие положения ЕСКД и ЕСТД; геометрические построения; изображения (виды, разрезы, сечения); условные графические изображения в схемах.

«Экономико-социальные аспекты технической эксплуатации судов»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Цель дисциплины «Экономико-социальные аспекты технической эксплуатации судов» - формирование у студентов понимания основ технической эксплуатации судов, экономических проблемах эксплуатации судового оборудования и социальных аспектах экипажей морских судов.

Задача дисциплины - формирование готовности систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия; ознакомить 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; формирование готовности к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

— особенности анализа и обобщения экономических, социальных показателей, характеризующих состояние технической эксплуатации судов;

— современные методы социально-экономической диагностики, получение обобщённых характеристик, и информации и её обработки с помощью ЭВМ;

— теоретические основы функционирования рыночной экономики;

— особенности технической эксплуатации судового оборудования;

уметь:

— организовать и выполнить практические исследования социально-экономической обстановки, конкретных форм управления технической эксплуатации;

— применять экономическую терминологию лексику и основные экономические категории;

— разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор по критериям социально-экономической эффективности;

— анализировать конкретные экономические ситуации с позиции основ экономической теории, оценивать современную экономическую политику государства;

— анализировать социально значимые проблемы и процессы;

владеть:

— методами анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих качество и управление технической эксплуатации судов;

— методами руководства и развития социально-экономических и организационных процессов в объектах морской инфраструктуры;

4. Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Дисциплина «Экономико-социальные аспекты технической эксплуатации судов» относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу основной образовательной программы бакалавра.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении школьных дисциплин, а также дисциплин гуманитарного и социального, математического и естественнонаучного циклов:

Философия – мировоззрение, современные проблемы человека.

Экономика – основы экономики, экономика предприятия.

Высшая математика – алгебра, геометрия, анализ, статистика.

Информатика – устройство и работа ЭВМ.

«Теплообменное оборудование»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов

морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Теплообменное оборудование» является освоение студентами закона термодинамики, теплоемкости, термодинамических процессов идеального газа, основных вопросов охраны окружающей среды при эксплуатации теплообменного оборудования.

Задачи дисциплины – дать необходимые знания о режимах движения жидкости; гидравлическом сопротивлении; теории пограничного слоя. Общие законы статики и динамики жидкостей и газов; основные свойства жидкостей, используемых в судовых энергетических установках; основы моделирования гидромеханических явлений. Студенты должны изучить: основные положения теплопроводности; физическую сущность передачи теплоты теплопроводностью; классификацию и назначение теплообменных аппаратов и термочувствительных элементов.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

—Основные физические свойства жидкостей и газов, используемых в судовых энергетических установках;

—Общие законы статики и динамики жидкостей и газов;

—Законы термодинамики;

—Режимы движения жидкости.

Уметь:

—Проводить исследование изохорного, изобарного, изотермического, адиабатного процессов;

—Определять параметры водяного пара с помощью таблиц и диаграмм;

—Рассчитать тепловой баланс лучистого теплообмена.

Владеть:

—Методами анализа политропных процессов в P-V и T-S диаграммах;

—Методами выбора материала тепловой изоляции;

—Навыками сравнительного анализа различных конструкций.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Математика - вероятность и статистика, методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений и интегрального исчисления, основные понятия и методы векторной алгебры; элементы теории уравнений математической физики.

Физика – фундаментальные константы естествознания; физические основы механики; молекулярная физика и термодинамика.

Механика – основные принципы расчёта и конструирования деталей судовых конструкций из различных материалов.

Начертательная геометрия и графика - конструкторская документация, оформление чертежей, рабочие чертежи деталей; геометрические построения; условные графические изображения в схемах.

Информатика – законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера.

Материаловедение и ТКМ – виды и классификация конструкционных материалов, применяемых при производстве и эксплуатации морской техники; система обозначения материалов; стандартизация.

«Технология сварки»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Технология сварки» является освоение студентами основ технологии сварки судовых конструкций, физической сущности процесса сварки, разновидностей ее способов, технологии сварки различных видов стали, цветных металлов и сплавов, способов наплавки.

Задачи дисциплины: дать необходимые знания по физической сущности и разновидностям существующих способов сварки; ознакомить с формированием сварного шва и строением сварного соединения, основами технологии сварки низкоуглеродистых, низколегированных, высоколегированных сталей, цветных металлов и их сплавов; ознакомить с вопросами контроля качества сварки, ее тепловыми основами, механизмами образования сварочных напряжений и деформаций, прочностью и коррозионной стойкостью сварных соединений.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные характеристики сварки давлением и плавлением;
- источники питания сварочной дуги и сварочное оборудование;
- структуру сварочного соединения;
- основы металлургических процессов при сварке и сварочные материалы;
- основные особенности сварки различных материалов;
- общие сведения о сварочных напряжениях и деформациях;
- влияние сварочных напряжений на прочность и работоспособность сварных соединений и конструкций;

Уметь:

- разрабатывать технологические процессы сварки низкоуглеродистых и низколегированных конструкционных судостроительных сталей;
- разрабатывать технологические процессы сварки сталей с повышенным содержанием легирующих элементов;
- разрабатывать технологические процессы сварки цветных металлов и сплавов на их основе;
- разрабатывать технологические процессы наплавных работ;
- определять сварочные деформации и напряжения в судовых конструкциях;
- обеспечивать прочность и коррозионную стойкость сварных соединений и конструкций;

Владеть:

- технологией сварки низкоуглеродистых и низколегированных конструкционных судостроительных сталей;
- технологией сварки сталей с повышенным содержанием легирующих элементов;
- технологией сварки цветных металлов и сплавов на их основе;
- технологией выполнения наплавных работ;
- правилами применения сварки в судостроении;
- методами уменьшения сварочных деформаций и напряжений;
- методами обеспечения прочности и коррозионной стойкости сварных соединений.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Дисциплина «Технология сварки» относится к профессиональному циклу основной образовательной программы.

Математика: элементарная математика (алгебра, геометрия, тригонометрия); основы математического анализа (введение в анализ, дифференциальное и интегральное исчисление).

Химия: строение вещества в конденсированном состоянии (агрегатные состояния, типы кристаллических решеток, дефекты в кристаллах); элементы химической термодинамики (термохимия, термические реакции, необратимые процессы, энтропия).

Физика: механика (законы Ньютона, работа и механическая энергия); основы молекулярной физики и термодинамики (первый закон термодинамики); основы физики твердого тела (строение твердых тел, упругие свойства твердых тел).

Материаловедение и технология конструкционных материалов: классификация, применение, назначение, свойства.

Соппротивление материалов: диаграммы растяжения различных материалов; характеристики прочности и пластичности; виды разрушения; сравнительная оценка механических свойств.

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

«Конструкция корпуса судна»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Конструкция корпуса судна» является освоение студентами основных вопросов конструирования корпуса судна,

методики проектирования конструкций судового корпуса в соответствии с правилами классификационных обществ.

Задачи дисциплины – дать необходимые знания о требованиях, предъявляемых к конструктивным элементам и корпусу судна в целом и его; системе набора корпуса судна; конструктивных особенностях судов; общих принципах и правилах проектирования конструкций корпуса морского судна.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные названия элементов корпуса судна;
- конструктивные особенности различных типов судов;
- структуру, основные требования к судовым конструкциям;
- основы проектирования корабельных конструкций;
- судостроительную терминологию.

Уметь:

- выбирать систему набора перекрытий корпуса судна;
- выбирать материал корпусных конструкций;
- определять расчетные нагрузки;
- определять причины повреждения корпуса;
- производить расчетное проектирование основных связей корпуса.

Владеть:

- навыками использования судостроительной терминологии;
- методами расчета общей продольной прочности корпуса;
- основными методами анализа данных о причинах повреждения корпусных конструкций;
- методикой проектирования конструкций судового корпуса;

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Содержание дисциплины «Конструкция корпуса судна» относится к профессиональному циклу основной образовательной программы и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин математического и естественнонаучного циклов, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

Математика - вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Физика – основные физические явления, физика твердого тела, законы классической и современной физики.

Прикладная механика – основные принципы расчёта и конструирования деталей машин из различных материалов.

Материаловедение и ТКМ – виды и классификация конструкционных

материалов, применяемых при производстве и эксплуатации транспортной техники; система обозначения материалов; стандартизация.

Начертательная геометрия инженерная графика: общие положения ЕСКД и ЕСТД; геометрические построения; изображения (виды, разрезы, сечения); условные графические изображения в схемах.

«Теория корабля»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Теория корабля» является освоение студентами основных вопросов теории корабля и соответствующей терминологии; мореходных и эксплуатационных качеств судна, требований Российского морского регистра судоходства (РМРС) в части, касающейся мореходности судна.

Задачи дисциплины – дать необходимые знания о классификации современных судов, мореходных качествах судна (плавучести, остойчивости, непотопляемости, прочности, ходкости), прочности судна, судовых устройствах и системах.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- классификацию судов,
- основные конструктивные элементы судна,
- геометрию корпуса и плавучесть судна,
- требования к остойчивости судна,
- судовые устройства и системы;
- основы прочности корпуса;
- требования Российского морского регистра судоходства (РМРС),

Уметь:

- излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию,
- производить оценку остойчивости, непотопляемости и прочности морского судна,
- осуществлять первоначальную оценку повреждений судна;
- выполнять расчеты сопротивления среды движению судна с учетом влияния внешних эксплуатационных условий,
- использовать морскую терминологию

Владеть:

- методами теоретического и экспериментального исследования;
- навыками расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств судна;

— методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств

— методиками оценки остойчивости и прочности судна,

— методиками расчета сопротивления среды движению судна,

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Математика - вероятность и статистика, методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений и интегрального исчисления, основные понятия и методы векторной алгебры; элементы теории уравнений математической физики,

Физика – законы Ньютона и законы сохранения, описание движения тела по заданной траектории (понятие скорости, линейного и углового ускорения, количества движения), элементы механики жидкостей, физика твердого тела.

Прикладная механика – основные принципы расчёта и конструирования деталей машин из различных материалов.

Материаловедение и ТКМ – виды и классификация конструкционных материалов, применяемых при производстве и эксплуатации судов; система обозначения материалов; стандартизация.

Начертательная геометрия инженерная графика: общие положения ЕСКД и ЕСТД; геометрические построения; изображения (виды, разрезы, сечения); условные графические изображения в схемах.

«Технология судостроения»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Технология судостроения» является освоение студентами основных вопросов физической сущности, способов сварки и тепловой резки; технологической подготовки производства, в том числе новых информационных технологий.

Задачи дисциплины – дать необходимые знания о технологии изготовления деталей, узлов, блоков корпуса судна; сборке и сварке корпуса; монтаже оборудования; испытании и сдаче судов.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

—судостроительную терминологию,

—последовательность выполнения операций при изготовлении деталей и конструкции корпуса,

—технологии сварочных процессов и охрану труда, сварочное оборудование,

- принципы работы средств технологического оснащения корпусообработывающего, сборочно-сварочного производства,
- основы проектирования корабельных конструкций;
- общие вопросы технологической подготовки производства,
- нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники.

Уметь:

- выбирать материал корпусных конструкций,
- производить контроль качества сварных соединений,
- производить расчетное проектирование основных связей корпуса,
- проектировать технологические процессы изготовления деталей корпусных конструкций корпуса,
- оценивать состояние судовых технических средств, выявлять причины отказов,
- использовать проектно-конструкторскую документацию.

Владеть:

- навыками использования судостроительной терминологии,
- технологическим процессом формирования корпуса судна на построечном месте,
- навыком подготовки технологического процесса изготовления и монтажа судовых устройств,
- методом обеспечения и проведения качества судовых конструкций,
- навыками подготовки планово-учетной документации.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Прикладная механика – основные принципы расчета и конструирования деталей машин из различных материалов.

Материаловедение – Технология конструкционных материалов – виды и классификация конструкционных материалов, применяемых при производстве и эксплуатации СТС и судна; система обозначения материалов; стандартизация и классификация материалов. Обработка металлов давлением, сваркой и пайкой, обработка резанием, порошковой металлургией. Термическая обработка, ХТО; использование неметаллических материалов.

Метрология, стандартизация и сертификация – система стандартизации, и метрологические экспертизы; метрологические средства, методы расчетов размерных цепей, допусков и посадок; обоснование выбора допусков и посадок, выполнения расчетов размерных цепей, работы с контрольно-измерительными инструментами, приборами, аппаратурой.

Теория корабля – конструкция корпуса судна, судовые устройства, судовые системы.

Начертательная геометрия и графика - конструкторская документация, оформление чертежей, рабочие чертежи деталей; общие положения ЕСКД и

ЕСТД; геометрические построения; изображения (виды, разрезы, сечения); условные графические изображения в схемах.

Техническая эксплуатация морской техники - структура и организация техобслуживания судов методы оценки техсостояния и остаточного ресурса морской техники; виды ремонта судов и судового оборудования.

«Надежность и диагностика морской техники»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Надежность и диагностика морской техники» является освоение студентами основных вопросов теории надежности и методике её расчёта позволяющие успешно эксплуатировать объекты морской техники.

Задачи дисциплины – дать необходимые знания о свойствах и показателях надежности, законах безотказности, методах сбора и обработки информации по надежности.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы теории надёжности;
- критерии работоспособности и влияющие на них факторы;
- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;
- методику расчёта надёжности по результатам эксплуатации;

Уметь:

- анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность;
- выполнять необходимые измерения при эксплуатации судовых технических средств, использовать контрольно-измерительную аппаратуру;
- оценивать состояние судовых технических средств, выявлять причины отказов

Владеть:

- методами анализа информации по надежности;
- навыком конструирования схем;
- методом составления диаграмм.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Математика - вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Начертательная геометрия и графика - конструкторская документация, оформление чертежей, рабочие чертежи деталей; общие положения ЕСКД и ЕСТД; геометрические построения; изображения (виды, разрезы, сечения); условные графические изображения в схемах.

Материаловедение и ТКМ – виды и классификация конструкционных материалов, применяемых при производстве и эксплуатации транспортной техники; система обозначения материалов; стандартизация.

Технология технического обслуживания и ремонта морской техники - общий состав типовых работ по их техобслуживанию и ремонту морской техники; физико-химические процессы разрушения судовых конструкций.

«Судовые энергетические установки»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Судовые энергетические установки» является освоение студентами основных разделов, включающих: классификацию и состав СЭУ, варианты её конструктивного исполнения, технические показатели, расположение на судне, элементы главных передач, устройство систем, понятие пропульсивного комплекса, выбор режимов работы и управление СЭУ, документацию.

Задачи дисциплины – дать необходимые знания, охватывающие широкий круг вопросов судовой энергетики и базирующиеся на предшествующем изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, чтобы успешно эксплуатировать современные автоматизированные энергетические установки.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

—методы, обеспечивающие готовность, надежный пуск и контроль режимов работы ГД, судовых технических средств (СТС) и систем;

—меры предосторожности по предотвращению загрязнения окружающей среды;

—правила ведения машинного журнала и журнала технического состояния механизмов, записи в них показаний приборов и результатов измерений.

Уметь:

—самостоятельно разбираться в работе систем и взаимодействии их элементов;

—правильно использовать современные средства теплотехнического контроля оборудования;

—определять основные показатели СЭУ.

Владеть:

—навыками безопасного управления СЭУ;

—навыками эффективного использования режимов работы СЭУ.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Математика - вероятность и статистика, методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений и интегрального исчисления, основные понятия и методы векторной алгебры; элементы теории уравнений математической физики.

Физика – фундаментальные константы естествознания; физические основы механики; молекулярная физика и термодинамика.

Механика – основные принципы расчёта и конструирования деталей судовых конструкций из различных материалов.

Начертательная геометрия и графика - конструкторская документация, оформление чертежей, рабочие чертежи деталей; геометрические построения; изображения (виды, разрезы, сечения); условные графические изображения в схемах.

Информатика – законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера.

Материаловедение и ТКМ – виды и классификация конструкционных материалов, применяемых при производстве и эксплуатации морской техники; система обозначения материалов; стандартизация.

Техническая эксплуатация морской техники – структура и организация техобслуживания судов, остаточного ресурса морской техники; виды ремонта судов и судового оборудования.

«Проектирование и постройка морской техники»

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного 03.10.2015 г. приказом № 960 Министерства образования и науки РФ.

2. Целью дисциплины «Проектирование и постройка морской техники» является освоение студентами методов проектирования морской техники; основных типов морских судов; элементов и методов проектирования судов.

Задачи дисциплины – дать необходимые знания по основам проектирования судовых систем и устройств, элементы и методы расчета, конструкция и классификация устройств и систем; основам проектирования энергокомплексов морской техники, конструкции судовых машин и механизмов, основы теории рабочих процессов тепловых двигателей, методы расчета прочности и долговечности элементов движительного комплекса.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- общие принципы проектирования и постройки морской техники;
- технологические приемы проектирования и постройки морской техники;

- потребное оборудование для осуществления проектирования и постройки ;
- судостроительные предприятия.

Уметь:

- составлять проектные документы для постройки судов;
- оценивать предполагаемую технологию постройки и сроки выполнения работ;
- выбирать предприятия для осуществления постройки и ремонта морской техники.

Владеть:

- навыками использования полученных теоретических и практических знаний по проектированию и постройке морской техники;
- методами разработки проектов и постройки морской техники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований.

4. Перечень дисциплин и их разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины.

Математика - вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Физика – фундаментальные константы естествознания.

Начертательная геометрия и графика - конструкторская документация, чтение рабочих чертежей деталей.

Механика – основные принципы расчёта и конструирования деталей судовых конструкций из различных материалов.

Материаловедение и ТКМ – виды и классификация конструкционных материалов, применяемых при производстве и эксплуатации транспортной техники; система обозначения материалов; стандартизация.

Объекты морской техники - классификация объектов морской техники, эксплуатационные характеристики судов.

Технология создания морской техники – способы, методы конструирования и создания объектов морской техники.