

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)
по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»
направленность (профиль) «Судовые энергетические установки»
Тип профессиональной деятельности проектный**

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|---|-------------|--|
| РПД «История» (Б1.Б.1) | | | | |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем. | Знать: - фактическую сторону исторического процесса, содержание каждого этапа истории в совокупности разных его составляющих (политической, социальной, экономической, культурной), их специфику, наиболее значимые события; - особенности взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории; Уметь: выделять преимущества и проблемы взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории; Владеть: навыками анализа учебной и научной литературы, исторических источников; | | |
| | ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач. | Знать: истоки возникновения коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии; Уметь: осуществлять поиск и систематизацию информации для выяснения истоков возникновения коммуникативных барьеров, выявлять причинно-следственные связи в процессе исторического взаимодействия народов; Владеть: навыками ведения диалога, участия в дискуссии, в том числе, с представителями различных культур; | | |
| | ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения | Знать: культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте; Уметь: выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия; | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|-------------|--|
| | поставленной цели. | Владеть: - навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса; - навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия; | | |
| РПД «Экология» (Б1.Б.2) | | | | |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). | Знать: - опасные и вредные производственные факторы и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания; - характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека Уметь: анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях | | |
| | ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. | Уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их; - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности Владеть: методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне | | |
| | ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций. | Знать: - основные причины возникновения опасностей в производственной среде; - способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|--|---|-------------|--|
| | | <p>возникновении чрезвычайных ситуаций; Уметь: выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов;</p> | | |
| | <p>ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> | <p>Знать: - организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. Владеть: методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим;</p> | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|-------------|--|
| ОПК-4. Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи | ИОПК-4.1. Обладает основами инженерных знаний, основными принципами решения прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; - основные правила оформления чертежей по ЕСКД; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать типовые задачи; использовать стандарты и другие нормативные документы при разработке технической документации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения ортогональных и аксонометрических чертежей; | | |
| РПД «Математика» (Б1.Б.4) | | | | |
| ОПК-1 Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной | ИОПК-1.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, связанные с профессиональной деятельностью | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и теоремы дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной; - основные понятия и теоремы | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|--|-------------|--|
| <p>деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> | <p>ИОПК-1.2. Применяет основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, связанные в профессиональной деятельности</p> | <p>дифференциального и интегрального исчисления функций нескольких переменных, теории рядов и дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, операционного исчисления;</p> <p>- основные понятия и теоремы теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Уметь:</p> <p>- решать простейшие задачи векторной алгебры и аналитической геометрии, решать системы линейных уравнений, дифференцировать и интегрировать функции одной переменной;</p> <p>- дифференцировать и интегрировать функции нескольких переменных, решать основные виды дифференциальных уравнений, применять теорию рядов, теорию функций комплексного переменного, операционного исчисления;</p> <p>- решать простейшие задачи теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Владеть:</p> <p>математическим аппаратом дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач; методами решения типовых задач высшей математики;</p> | | |
| <p>РПД «Иностранный язык» (Б1.Б.5)</p> | | | | |
| <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | <p>ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.</p> | <p>Знать: основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке;</p> <p>Уметь: создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке;</p> <p>Владеть: навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных</p> | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|--|-------------|--|
| | | различий; | | |
| | ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный. | Знать: приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; Уметь: анализировать различные источники информации; Владеть: навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля; | | |
| | ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения. | Знать: особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические); Уметь: представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении; Владеть: различными коммуникативными стратегиями; | | |
| РПД «Информатика» (Б1.Б.6) | | | | |
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.1. Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. | Знать: - средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и решения типовых задач профессиональной деятельности. Уметь: - применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа информации и решения типовых задач профессиональной деятельности. Владеть: - средствами информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и решения типовых задач профессиональной деятельности; | | |
| | ИОПК-2.2. Умеет выбирать и применяет современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности | | | |
| | ИОПК-2.3. Использует современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональных деятельности | | | |
| ОПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные | ИОПК-3.1. Знает основные языки программирования, современные программные системы и оболочки, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности | Знать: - принципы реализации алгоритмов, тестирования и отладки несложных программ для практического применения; Уметь: | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|-------------|--|
| для практического применения | ИОПК-3.2. Умеет применять языки программирования и работать в современных программных системах при решении задач профессиональной деятельности | - работать как минимум в одной из сред программирования, создавать программы для решения несложных базовых задач профессиональной деятельности; Владеть: | | |
| | ИОПК-3.3. Владеет навыками программирования и работы в современных программных системах при решении задач профессиональной деятельности | - основами программирования, а также практическими навыками написания и отладки программ на языке программирования при решении задач профессиональной деятельности; | | |
| ОПК-4. Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи | ИОПК-4.1. Обладает основами инженерных знаний, основными принципами решения прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | Знать: - основные методы, способы и средства обработки и анализа информации, основы алгоритмизации для решения прикладных инженерно-технических задач; Уметь: | | |
| | ИОПК-4.2. Применяет основы инженерных знаний; решает прикладные инженерно-технические, организационно-управленческие задачи в профессиональной деятельности | - работать с компьютером, как средством обработки и анализа информации, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий, применять прикладное программное обеспечение для решения прикладных инженерно-технических задач, разрабатывать алгоритмы решения задач; | | |
| | ИОПК-4.3. Обладает навыками решения инженерных задач, прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | Владеть: - навыками работы с программными средствами для решения прикладных инженерно-технических задач, основными приемами составления несложных алгоритмов и программ; | | |
| РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.7) | | | | |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | ИУК-7.1. Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. | Знать: принципы, приёмы и методы, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью; Уметь: применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических способностей организма и реализовать их в профессиональной деятельности; Владеть: информацией по организации | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|--|-------------|--|
| | ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. | оптимальной двигательной активности; Знать: систему знаний о культуре здоровья и мерах профилактики различных заболеваний; Уметь: оптимально сочетать и использовать физическую и умственную нагрузку в достижении планируемых результатов; Владеть: знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени в обеспечении работоспособности; | | |
| | ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности. | Знать: методики и технологии по организации здорового образа жизни; Уметь: применять методы и средства оздоровления в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности; Владеть: здоровьем сберегающими компетенциями, позволяющими самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни; | | |
| РПД «Морская энциклопедия» (Б1.Б.8) | | | | |
| ОПК-1. Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | ИОПК-1.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, связанные с профессиональной деятельностью | Знать: - о современном состоянии судостроительной промышленности, ведущих предприятиях, институтах и КБ отрасли; - основные понятия о судне – как сложном инженерном сооружении; Уметь: - формулировать физические основы явлений, обуславливающих качества судна как плавающего инженерного сооружения; Владеть: - способностью оценивать количественные характеристики основных качеств судна (плавучести, остойчивости, ходкости и др.); | | |
| | ИОПК-1.2. Применяет основные законы естественнонаучных дисциплин, методы | Знать: - терминологию, принятую в | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|-------------|--|
| | математического анализа и моделирования, связанные в профессиональной деятельности | судостроительной промышленности; Уметь: - применять полученные знания при оценке качеств судна и его характеристик; Владеть: - способностью оценивать количественные характеристики основных качеств судна (плавучести, остойчивости, ходкости и др.); | | |
| РПД «История судостроения и судоходства» (Б1.Б.9) | | | | |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем. | Знать: - основные исторические этапы развития судостроения; - исторические причины смены производительных сил, определяющих развитие судостроения; Уметь: - формулировать основные причины смены производительных сил в разные исторические эпохи; - ориентироваться в периодах развития судостроения и судоходства; Владеть: - способностью учитывать современные тенденции развития судостроения в профессиональной деятельности; | | |
| РПД «Химия» (Б1.Б.10) | | | | |
| ОПК-1. Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | ИОПК-1.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, связанные с профессиональной деятельностью | Знать: -основные фундаментальные законы химии; -теорию строения атома; -термодинамику химических процессов, -основные закономерности протекания химических реакций, -дисперсные системы и растворы электролитов; -основные положения электрохимии. Уметь: -самостоятельно решать конкретные задачи из различных разделов химии; -применять химические законы для | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|--|--|-------------|--|
| | | <p>решения практических задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -химической номенклатурой и терминологией; - навыками самостоятельной работы и методами выполнения элементарных химических исследований в области профессиональной деятельности. | | |
| | <p>ИОПК-1.3. Имеет навыки применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельности</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные законы химии; - теоретические основы общих закономерностей протекания химических реакций; - основные виды коррозии металлов и методы защиты металлов от коррозии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать и применять химические законы для решения практических задач в области профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками практического применения законов химии; | | |
| | <p>ИОПК-1.5. Способен обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы планирования химического эксперимента, - методы анализа и обработки результатов химических экспериментов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -составлять план проведения экспериментальных исследований; - анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений; - выполнять расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -соответствующим физико-математическим аппаратом обработки результатов эксперимента; -методикой расчета простейших | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|-------------|--|
| | | химических параметров и характеристик процессов с применением справочной литературы; | | |
| РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б.11) | | | | |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. | Знать: закономерности речевой культуры в соответствии с нормативным, коммуникативным и этическим аспектом; основы системы функциональных стилей языка; Уметь: выбирать стиль речевого общения в зависимости от цели и условий партнерства; Владеть: приемами составления текстов различных жанров в соответствии с нормами современного русского литературного языка; | | |
| | ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий. | Знать: особенности официально-делового стиля, жанров деловой коммуникации; Уметь: вести деловую переписку на государственном языке РФ; Владеть: нормами стилеобразования и языкового оформления официально-делового текста; стилистическими приемами и правилами ведения официальной и неофициальной переписки; | | |
| | ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения. | Знать: правила и закономерности устной публичной речи; Уметь: разрабатывать текст публичного выступления с учётом аудитории и цели общения; Владеть: навыками публичного выступления в различных коммуникативных ситуациях; | | |
| РПД «Физика» (Б1.Б.12) | | | | |
| ОПК-1. Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического | ИОПК-1.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, связанные с профессиональной деятельностью | Знать: - основные физические законы в области механики, электричества, оптики, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности; Уметь: | | |
| | ИОПК-1.2. Применяет основные законы естественнонаучных дисциплин, методы | - использовать физические законы для | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|-------------|--|
| анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | математического анализа и моделирования, связанные в профессиональной деятельности | решения практических задач профессиональной деятельности; Владеть: - навыками описания физических явлений и решения типовых общинженерных задач профессиональной деятельности; | | |
| | ИОПК-1.3. Имеет навыки применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельности | | | |
| | ИОПК-1.4. Использует способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных | Знать: - принцип действия современных измерительных приборов; - маркировку и основные характеристики измерительных приборов, источников питания и прочего оборудования современной физической лаборатории; - методики организации и проведения экспериментальных исследований в лабораториях физического практикума; - правила техники безопасности в лабораториях физического практикума; Уметь: - применять физические законы для постановки конкретных задач теоретического и прикладного характера; - создавать математическую модель на основе физической модели; - использовать современную вычислительную базу для обработки результатов физического эксперимента; - оценивать погрешность измерения для оптимального выбора используемых приборов; Владеть: - навыками работы с современными измерительными приборами в ходе проведения экспериментов и испытаний; - навыками анализа результатов экспериментальных измерений; | | |
| ИОПК-1.5. Способен обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты | | | | |
| ИОПК-1.6. Имеет навыки работы с измерительными приборами и инструментами | | | | |
| РПД «Теоретическая механика» (Б1.Б.13) | | | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|-------------|--|
| ОПК-4 Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи | ИОПК-4.1. Обладает основами инженерных знаний, основными принципами решения прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения, аксиомы, теоремы и законы статики, кинематики и динамики, <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты состояния равновесия твердых тел и конструкций, кинематических параметров для различных случаев движения твердых тел, динамики материальной точки, абсолютно твердого тела, механической системы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета состояния равновесия твердых тел и конструкций, кинематических параметров для различных случаев движения твердых тел, динамики материальной точки, абсолютно твердого тела, механической системы; | | |
| | ИОПК-4.2. Применяет основы инженерных знаний; решает прикладные инженерно-технические, организационно-управленческие задачи в профессиональной деятельности | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - область применения основных понятий, аксиом, теорем и законов статики, кинематики и динамики для основных используемых при их изучении моделей; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять расчетные схемы и уравнений состояния механических систем; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования методов теоретической механики при решении практических задач; | | |
| | ИОПК-4.3. Обладает навыками решения инженерных задач, прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы в области решения инженерных задач на основе применения аксиом и теорем статики, кинематики и динамики; | | |

РПД «Инженерная графика» (Б1.Б.14)

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|---|-------------|--|
| ОПК-4. Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи | ИОПК-4.1. Обладает основами инженерных знаний, основными принципами решения прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности; | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы графического представления пространственных образов; - правила построения и чтения чертежей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи в процессе конструирования деталей машин и машиностроительных конструкций; - использовать стандарты и справочные материалы при выполнении графических документов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и техникой построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей машин; - методами и техникой выполнения чертежей сборочных единиц; | | |
| | ИОПК-4.2. Применяет основы инженерных знаний; решает прикладные инженерно-технические, организационно-управленческие задачи в профессиональной деятельности | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения требований ЕСКД по выполнению и оформлению конструкторской документации и судостроительных чертежей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать конструкторскую документацию на детали машин на основе информации с чертежа сборочной единицы; - читать и выполнять судостроительные чертежи средствами компьютерной графики (AutoCAD); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и техникой выполнения теоретического чертежа судна, чертежей корпусных конструкций; - навыками выполнения машиностроительных и судостроительных чертежей средствами компьютерной графики; | | |
| РПД «Материаловедение» (Б1.Б.15) | | | | |
| ОПК-4. Способен применять основы | ИОПК-4.1 Обладает основами инженерных знаний, основными принципами решения | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные материалы и методы, | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|--|-------------|--|
| инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи | прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | изменяющие их свойства при разработке технологии изготовления изделий, используемых в кораблестроении; | | |
| | ИОПК-4.2 Применяет основы инженерных знаний; решает прикладные инженерно-технические, организационно-управленческие задачи в профессиональной деятельности | Уметь: - анализировать механические и эксплуатационные свойства изделий для выбора требуемого материала для их изготовления; | | |
| | ИОПК-4.3 Обладает навыками решения инженерных задач, прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | Владеть: - навыками выбора необходимых материалов и навыками внедрения методов, изменяющих их структуру и свойства при разработке технологии изготовления изделий, используемых в кораблестроении; | | |
| РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б.16) | | | | |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). | Знать: - опасные и вредные производственные факторы и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания; - характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека; Уметь: - анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях. | | |
| | ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. | Уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их; - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; Владеть: - методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|-------------|--|
| | ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. | <p>зоне.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные причины возникновения опасностей в производственной среде; - способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов. | | |
| | ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим. | | |
| РПД «Электротехника и электроника» (Б1.Б.17) | | | | |
| ОПК-1. Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной | ИОПК-1.3. Имеет навыки применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельности | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы электротехнических процессов и взаимодействий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять протекание | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|-------------|--|
| деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | | электротехнических процессов в профессиональной сфере; Владеть: - знанием особенностей электрических преобразований в энергетическом машиностроении; | | |
| ОПК-4. Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи | ИОПК-4.3. Обладает навыками решения инженерных задач, прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | Знать: - основные параметры электрического взаимодействия в рабочих процессах энергетических машин; Уметь: - рассчитывать основные токовые реакции, протекающие в энергетических машинах и установках; Владеть: - методиками расчета основных электрических реакций энергетических машин; | | |
| РПД «Объекты морской техники» (Б1.Б.18) | | | | |
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.1. Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | Знать: - принципы классификации объектов морской техники; Уметь: - различать архитектурно-конструктивные типы судов и морских сооружений; Владеть: - навыками классификации объектов морской техники и особенностями их использования; | | |
| РПД «Сопротивление материалов» (Б1.Б.19) | | | | |
| ОПК-1. Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, | ИОПК-1.3. Имеет навыки применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельности | Знать: - основные понятия и гипотезы, используемые в курсе «Сопротивление материалов»; - теоретические положения, лежащие в основе расчетов на прочность, жёсткость и устойчивость элементов конструкций; - виды простого и сложного сопротивления элементов конструкций; | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|-------------|--|
| теоретического и экспериментального исследования | | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в выборе расчетных схем элементов конструкций; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения инженерных расчетов на прочность и жесткость стержневых систем, работающих на растяжение и сжатие, сдвиг, кручение, изгиб; | | |
| | ИОПК-1.5. Способен обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проведения расчетов элементов конструкций при сложных видах сопротивления, а также в условиях циклического характера нагружения изделий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость стержневых систем; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора оптимальных размеров и форм поперечных сечений стержней, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности и экономичности; | | |
| РПД «Культурология» (Б1.Б.20) | | | | |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем. | <p>Знать: понятийно-категориальный аппарат культурологии и особенности межкультурного взаимодействия;</p> <p>Уметь: лояльно воспринимать и анализировать культурные традиции и обычаи стран и народов;</p> <p>Владеть: навыками использования культурных традиций и ценностей, обусловленных различием этических, религиозных и ценностных систем, для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> | | |
| | ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях | <p>Знать: основные социальные, этнические, важнейшие типологические культуроформирующие (национально-</p> | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|-------------|--|
| | выполнения профессиональных задач. | этнические, социальные и конфессиональные) особенности народов мира в целях выполнения профессиональных задач; Уметь: определять способы межкультурного взаимодействия; Владеть: навыками преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач; | | |
| | ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели. | Знать: культуру общения и традиции различных культур для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; Уметь: предупреждать и регулировать конфликтные ситуации в межкультурных взаимодействиях в целях выполнения профессиональных задач; Владеть: навыками недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели; | | |
| РПД «Философия» (Б1.Б.21) | | | | |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. | Знать: принципы и методы анализа и решения задач в личной и профессиональной сферах; Уметь: использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личной и профессиональной сферах; Владеть: навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личной и профессиональной сферах; | | |
| | ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. | Знать: методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личной и профессиональной сферах; Уметь: применять теоретико-методологические знания для | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|---|--|-------------|--|
| | | <p>осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах;</p> <p>Владеть: навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах;</p> | | |
| | <p>ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> | <p>Знать: технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов;</p> <p>Уметь: использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов;</p> <p>Владеть: навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов;</p> | | |
| | <p>ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p> | <p>Знать: методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;</p> <p>Уметь: использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;</p> <p>Владеть: технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;</p> | | |
| | <p>ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения</p> | <p>Знать: принципы аналитического подхода к решению задач;</p> | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|-------------|--|
| | поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. | Уметь: применять принципы аналитического подхода к решению задач; Владеть: навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач; | | |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем. | Знать: феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности; Уметь: сопоставлять наиболее существенные для профессии феномены иноязычной и родной культуры в социокультурной и научно-производственной сферах, проявляя толерантность и эмпатию, избегая стереотипов с целью достижения компромисса и эффективного воздействия на партнера; Владеть: средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной, академической и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет-ресурсы; | | |
| | ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач. | Знать: модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп; Уметь: осуществлять коммуникацию в рамках межкультурного взаимодействия в целях выполнения профессиональных задач; Владеть: навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп; | | |
| | ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные | Знать: принципы формирования недискриминационной среды; Уметь: применять основные технологии | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|-------------|--|
| | особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели. | создания недискриминационной среды; Владеть: практическими навыками создания недискриминационной среды; | | |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. | Знать: современные инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов; Уметь: использовать инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов; Владеть: навыками оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов; | | |
| | ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. | Знать: основные понятия и направления в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста; Уметь: принимать решения в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста; Владеть: инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для саморазвития и решения профессиональных задач; | | |
| | ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста. | Знать: способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста; Уметь: реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования; Владеть: способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста; | | |
| | ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития. | Знать: основные стратегии профессионального развития; Уметь: выстраивать стратегию профессионального развития; Владеть: способами построения стратегии | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|-------------|--|
| | | профессионального развития; | | |
| РПД «Социология» (Б1.Б.22) | | | | |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. | Знать: - понятие, сущность и условия социального взаимодействия; - основные динамические процессы, проходящие в малой социальной группе; Уметь: организовывать работу в малых социальных группах; Владеть: навыками определения своих статусно-ролевых позиций в процессе социального взаимодействия; | | |
| | ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников. | Знать: - понятие социального статуса и роли; - типологию малых социальных групп; Уметь: оценивать свои социально-ролевые позиции и позиции других участников в малой социальной группе; Владеть: навыками реализации своих статусно-ролевых позиций в социальном взаимодействии и соблюдения интересов сопряженных социально-ролевых позиций в групповом взаимодействии; | | |
| | ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. | Знать: принципы и правила работы в малой социальной группе; Уметь: выстраивать продуктивное взаимодействие, с точки зрения понимания различных социологических теорий социального взаимодействия; Владеть: аналитическими навыками оценки последствий личных действий в социальном взаимодействии и навыками оценки социально-ролевых позиций членов малой социальной группы; | | |
| УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | ИУК-9.1. Применяет понятия инклюзивной компетентности, знает ее компоненты и структуру; различает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. | Знать: - понятие и сущность инклюзии и инклюзивной компетенции; - отличия понимания медицинской и социальной модели инвалидности; Уметь: использовать базовые дефектологические знания в социальной и | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|--|-------------|--|
| | | <p>профессиональной сферах; Владеть: навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;</p> | | |
| | ИУК-9.2. Планирует и может осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. | <p>Знать: принципы построения социального взаимодействия с людьми, имеющими особые потребности; Уметь: применять правила инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями; Владеть: навыками использования правил инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями;</p> | | |
| | ИУК 9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. | <p>Знать: принципы построения социального взаимодействия с людьми, имеющими особые потребности; Уметь: применять правила инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями; Владеть: навыками использования правил инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями;</p> | | |
| УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. | <p>Знать: принципы антикоррупционной политики, реализуемые в современном обществе; Уметь: планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;</p> | | |
| | ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции. | <p>Знать: способы формирования нетерпимого отношения к коррупции; Уметь: применять правила взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции;</p> | | |
| РПД «Теоретическая и прикладная аэрогидродинамика» (Б1.Б.23) | | | | |
| ОПК-1. Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять | ИОПК-1.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, связанные с профессиональной деятельностью | <p>Знать: - основы процессов движущихся жидкостей и газов; Уметь: - анализировать характер протекания жидкостей и газов в профессиональной</p> | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|-------------|--|
| методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | | сфере; Владеть: - приемами расчета гидро-газодинамических процессов в энергетическом машиностроении; | | |
| | ИОПК-1.3. Имеет навыки применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью | Знать: - основные параметры взаимодействия в гидравлических процессах энергетических машин; Уметь: - рассчитывать основные взаимодействия, протекающие в жидкостных каналах энергетических машин; Владеть: - методиками расчета основных гидравлических характеристик энергетических машин; | | |
| РПД «Технология конструкционных материалов» (Б1.Б.24) | | | | |
| ОПК-4. Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи | ИОПК-4.2. Применяет основы инженерных знаний; решает прикладные инженерно-технические, организационно-управленческие задачи в профессиональной деятельности | Знать: - основные методы получения конструкционных материалов и их нормируемые свойства; Уметь: - анализировать схемы применения конструкционных материалов энергетических машин и установок; Владеть: - приемами выбора конструкционных материалов; | | |
| | ИОПК-4.3. Обладает навыками решения инженерных задач, прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | Знать: - принципы видоизменения свойств конструкционных материалов при приложении динамических и тепловых нагрузок; Уметь: - учесть специфику свойств конструкционных материалов энергетических машин; Владеть: - методиками выбора конструкционных материалов с учетом динамических и | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|-------------|--|
| тепловых нагрузок; | | | | |
| РПД «Основы финансовой грамотности» (Б1.Б.25) | | | | |
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные); - основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин); - основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, трансакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др.; - ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса, показатели экономического развития и экономического роста. особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов; - понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|--|---|-------------|--|
| | | <p>задачи, инструменты и эффекты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений; - критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей. | | |
| | <p>ИУК-10.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), механизмы их получения и увеличения; - сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности, отличие частного предпринимательства от хозяйственной деятельности государственных организаций, особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование; - основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними; - основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|--|---|-------------|--|
| | | <p>страхование);</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере; - виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения; - основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования; - принципы и технологии ведения личного бюджета; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла; - пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией; - выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности; - оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества; - вести личный бюджет, используя существующие программные продукты.; - оценивать свои права на налоговые | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|--|-------------|--|
| | | льготы, пенсионные и социальные выплаты; | | |
| РПД «Сварка судовых конструкций» (Б1.Б.26) | | | | |
| ОПК-4. Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи | ИОПК-4.1. Обладает основами инженерных знаний, основными принципами решения прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | Знать: - этапы эскизного проектирования конструкции, элементы корпуса и его составных частей, выполняемые сваркой; Уметь: - обосновывать выбор решений при проектировании сварочных конструкций; Владеть: - навыками сравнения параметров сварочных работ; | | |
| | ИОПК-4.2. Применяет основы инженерных знаний; решает прикладные инженерно-технические, организационно-управленческие задачи в профессиональной деятельности | Знать: - свойства и основные данные различных сварочных технологий; Уметь: - выбирать необходимые данные для проектирования определенных сварочных технологий; Владеть: - навыками расчета эффективности различных сварочных технологий; | | |
| РПД «Правоведение» (Б1.Б.27) | | | | |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм | Знать: основы действующего российского законодательства; Уметь: действовать в рамках правовых норм российского законодательства с целью нахождения оптимальных способов решения поставленных задач; Владеть: навыками применения основ действующего российского законодательства; | | |
| | ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. | Знать: принципы и методы решения поставленных задач на основе действующих правовых норм; Уметь: применять существующие правовые нормы в соответствии с запланированными результатами при решении поставленных задач; Владеть: навыками и методами решения | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|-------------|--|
| | ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | <p>поставленных задач на основе действующих правовых норм;</p> <p>Знать: основы разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов;</p> <p>Уметь: презентовать разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов;</p> <p>Владеть: методами разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов;</p> | | |
| УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней | <p>Знать: нормативно-правовое регулирование профилактики коррупционной деятельности;</p> <p>Уметь: применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику коррупционной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками профилактики коррупционной деятельности на основе гражданско-правового и уголовного законодательства;</p> | | |
| | ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме | <p>Знать: основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение коррупции в обществе;</p> <p>Уметь: применять предусмотренные законом способы нейтрализации коррупционного поведения в социуме;</p> <p>Владеть: навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антикоррупционном законодательстве;</p> | | |
| РПД «Детали машин» (Б1.Б.28) | | | | |
| ОПК-4 Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и | ИОПК-4.1. Обладает основами инженерных знаний, основными принципами решения прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | <p>Знать</p> <p>- законы и методы естественных наук при решении прикладных инженерно-технических задач по расчету и проектированию типовых конструкций и условий работы деталей, узлов (сборочных единиц), механизмов, машин и их</p> | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------------|---|--|-------------|--|
| организационно-управленческие задачи | | <p>приводов;</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты по проектированию типовых конструкций и условий работы деталей, узлов (сборочных единиц), механизмов, машин и их приводов; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами проектирования механизмов машин и устройств, методами динамического расчета, определение основных эксплуатационных свойств и характеристик машин; | | |
| | ИОПК-4.2. Применяет основы инженерных знаний; решает прикладные инженерно-технические, организационно-управленческие задачи в профессиональной деятельности | <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы разработки графической документации, основные нормативные документы и требования нормативно-технической документации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графическую техническую документацию разрабатываемых механизмов в соответствии с нормативными документами; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки графической технической документации, поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил; | | |
| | ИОПК-4.3. Обладает навыками решения инженерных задач, прикладных инженерно-технических, организационно-управленческих задач в профессиональной деятельности | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику чтения чертежей; - методологию расчета деталей машин; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать условия работы конкретных деталей, узлов машин и требования, предъявляемые к деталям общего машиностроения; - формулировать требования, предъявляемые к деталям и машинам, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения кинематических | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|-------------|--|
| | | схем деталей и узлов, расчетных схем элементов конструкции с учетом условий работы; инженерных расчётов при проектировании деталей и узлов в соответствии с техническими заданиями навыками чтения чертежей деталей и узлов; | | |
| РПД «Экономика» (Б1.Б.29) | | | | |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними. | Знать: необходимые основы проектного управления; Уметь: определять круг задач в рамках целеполагания и устанавливать связи между ними для выстраивания этапов направления основных работ и достижения намеченных результатов; Владеть: практическими навыками определения круга задач в рамках целеполагания для реализации проектного управления; | | |
| | ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. | Знать: порядок и этапы разработки концепции проектов; Уметь: определять альтернативные варианты решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта; Владеть: - практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта; | | |
| | ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. | Знать: методы определения потребности в материальных и трудовых ресурсах; Уметь: планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; Владеть: ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; | | |
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, | Знать: принципы и методы экономического планирования; Уметь: выбирать оптимальные способы решения экономических задач в рамках поставленных целей, исходя из имеющихся | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|-------------|--|
| | цели и формы участия государства в экономике. | ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования; Владеть: практическими навыками выбора оптимальных способов решения экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования; | | |
| | ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей. | Знать: принципы и методы экономического планирования; Уметь: выбирать оптимальные способы решения экономических задач в рамках поставленных целей, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования; Владеть: практическими навыками выбора оптимальных способов решения экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования; | | |
| РПД «Экономика предприятия» (Б1.Б.30) | | | | |
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей. | Знать: - формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия; - основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия; - ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса; - понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; - основы финансовой деятельности предприятия; - методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов; | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|--|------------------|--|
| | | Уметь: - осуществлять оценку эффективности; - рассчитывать затраты предприятия или проекта; - классифицировать затраты предприятия; - определять эффективность деятельности организации; | | |
| РПД «Прикладная газодинамика» (Б1.В.ОД.1) | | | | |
| ПК-1. Готов выполнять проектно-конструкторскую документацию по созданию проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, по итогам теоретических и экспериментальных исследований | ИПК-1.1. Анализирует отечественный опыт разработки и эксплуатации судов, а также результаты теоретических и экспериментальных исследований, создавая на их основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов ИПК-1.3. Выполняет по типовым методикам теоретические расчеты, необходимые при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их элементов | Знать: - основные законы сохранения и одномерные закономерности, описывающие до- и сверхзвуковые течения с учетом вязкости и сжимаемости; Гипотезы и теории, используемые при построении моделей течения жидкостей и газов; - основы физического и математического моделирования газодинамических процессов; - стационарные и нестационарные формы записи законов сохранения вещества, энергии количества и момента количества движения; - математическое описание основных понятий, одномерных соотношений и закономерностей течений жидкостей и газов; - технические средства, используемые для измерения основных параметров газодинамических процессов; - современное состояние теоретических и экспериментальных исследований газодинамических процессов в судовых энергетических установках; Уметь: - применять основные законы газодинамики в профессиональной деятельности; - использовать современные технические средства для измерения основных параметров газодинамических процессов; | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: - Выполнение по типовым методикам теоретических расчетов, необходимых при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей; - Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов Трудовые умения: -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; Трудовые знания: -Основы судостроения, теоретической механики; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - анализировать явления, связанные с течениями жидкостей и газов в технических и бытовых областях их существования; - оценивать роль и место газодинамики в профессиональной деятельности; - выполнять гидрогазодинамические расчеты элементов двигателей и газодинамических явлений по моделям несжимаемых и сжимаемых течений; - решать прикладные задачи газодинамики; - использовать гипотезы и теории газодинамики для построения моделей течения жидкостей и газов; - описывать физические и математические модели газодинамических процессов и явлений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического расчета основных параметров течений газа; - навыками применения газодинамических закономерностей для анализа технических и природных явлений; - приемами и опытом постановки и решения прикладных инженерных задач с применением стандартного общинженерного программного обеспечения; - навыками использования математических моделей газодинамических процессов и явлений при решении частных прикладных задач в области создания объектов морской техники; - навыками расчетов параметров потоков и нагруженности деталей и элементов двигателей; | | |
| РПД «Геометрическое моделирование» (Б1.В.ОД.2) | | | | |
| ПК-1. Готов выполнять проектно-конструкторскую документацию по | ИПК-1.2. Представляет результаты анализа технических характеристик судов аналогов отечественного и зарубежного производства и их отдельных систем в | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение по типовым методикам теоретических расчетов, необходимых при создании новых проектов судов, плавучих |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|------------------|---|
| созданию проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, по итогам теоретических и экспериментальных исследований | текстовом, числовом и графическом виде ИПК-1.3. Выполняет по типовым методикам теоретические расчеты, необходимые при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их элементов | организации, правила классификационных обществ; Уметь: - использовать офисное программное обеспечение для оформления документации; Владеть: - оформлением конструкторской документации (КД) в соответствии с принятыми техническими решениями; | | сооружений, аппаратов и их составных частей; - Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов Трудовые умения: -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; Трудовые знания: -Основы судостроения, теоретической механики; |
| ПК-3. Готов использовать информационные технологии и САПР при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники | ИПК-3.1. Создает геометрические модели в САПР для проработки проектных решений по проектированию деталей, узлов и конструкций | Знать: - порядок работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; Уметь: - использовать типовые (стандартизированные) инструменты проектирования; Владеть: - разработка эскизных и технических проектов в соответствии с техническим заданием на разработку составных частей, конструкций судов и плавучих сооружений и аппаратов; | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: - Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; Трудовые знания: -Основы проектирования с использованием САПР; |
| РПД «Судостроительные материалы» (Б1.В.ОД.3) | | | | |
| ПК-4. Способен использовать нормативные документы по качеству, | ИПК-4.1 Осуществляет сбор и применение стандартов и правил, регламентирующих состав и технологическое исполнение узлов и конструкций, систем, механизмов и | Знать: - принципы выбора конструкционных материалов при разработке новых проектов судов и средств океанотехники, объектов | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Согласование разрабатываемой технической документации по техническим вопросам со структурными |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|-------------|--|
| стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности | <p>устройств объектов морской техники</p> <p>ИПК-4.2 Согласовывает разрабатываемую техническую документацию по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями</p> | <p>морской инфраструктуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования государственных и отраслевых нормативных документов на изготовление, маркировку и контроль качества материалов; - критерии оценки качества судостроительных материалов; - основы применимости эксплуатационных свойств материалов, применяемых в судостроении и судовом машиностроении; - процессный подход к выработке рекомендаций по применимости различных материалов с точки зрения их эксплуатационных свойств в процессе разработки проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры; - основные технологические свойства материалов, применяемых в судостроении и судовом машиностроении; - основные принципы измерений свойств материалов; принцип действия приборов, предназначенные для указанных измерений; - основные принципы использования технические средства для определения эксплуатационных и технологических параметров материалов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять материалы в зависимости от назначения конструкции; - выбирать категорию конструкционной стали в соответствии с требованиями надзорных органов; - применять основные положения, государственные и отраслевые стандарты на поставку материалов, поковок, штамповок, правила РМРС, техническую и | | <p>подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями;</p> <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий; -Использовать электронные архивы документации; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы метрологии, стандартизации и сертификации; -Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; -Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|--|---|-------------|--|
| | | <p>справочную литературу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные информационные технологии при выборе судостроительных материалов; - выполнять сравнительный анализ материалов по технологичности в судостроении и судовом машиностроении; - проводить классификацию различных материалов по их технологическим свойствам в процессе разработки проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры; - использовать технические средства для измерения основных свойств материалов; - использовать технические средства для определения эксплуатационных и технологических параметров материалов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска оптимального решения в части выбора материала для деталей механизма или устройства, учитывая требования, предъявляемые к конструкции, и условия эксплуатации. - навыками выполнения предварительного анализа эксплуатационных свойств материалов, применяемых в судостроении и судовом машиностроении; - навыками выработки обоснованных рекомендаций по применимости различных материалов в процессе разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры; - навыками выполнения предварительного анализа технологических свойств материалов, применяемых в судостроении | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|--------------------------|--|
| | | <p>и судовом машиностроении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выработки обоснованных рекомендаций по по выбору различных материалов с точки зрения их технологичности в процессе разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры; - навыками измерений основных свойств материалов; | | |
| РПД «Основы кораблестроения» (Б1.В.ОД.4) | | | | |
| <p>ПК-1. Готов выполнять проектно-конструкторскую документацию по созданию проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, по итогам теоретических и экспериментальных исследований</p> | <p>ИПК-1.1. Анализирует отечественный опыт разработки и эксплуатации судов, а также результаты теоретических и экспериментальных исследований, создавая на их основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов</p> <p>ИПК-1.2. Представляет результаты анализа технических характеристик судов аналогов отечественного и зарубежного производства и их отдельных систем в текстовом, числовом и графическом виде</p> <p>ИПК-1.3. Выполняет по типовым методикам теоретические расчеты, необходимые при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их элементов</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - главные размерения и коэффициенты полноты судна; - систему координат и теоретический чертеж судна - условия равновесия плавающего судна уравнения плавучести; - условия остойчивости судна, метацентрические формулы остойчивости, влияние груза на посадку и остойчивость судна; - 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; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять водоизмещение по теоретическому чертежу корпуса судна; - пользоваться кривыми элементов теоретического чертежа, грузовым размером, шкалой, диаграммами посадок; - определять нагрузки, действующие со стороны моря на бортовые и днищевые поверхности; <p>Владеть:</p> | <p>30.001 В/01.6</p> | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение по типовым методикам теоретических расчетов, необходимых при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей; - Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; - Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; - Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; - Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|--|--------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - навыками построения теоретического чертежа; - методами определения сопротивления воды движению судна; - методами улучшения устойчивости, непотопляемости; - типовыми методиками определения технических характеристик при создании новых проектов судов; | | <p>рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений;</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы судостроения, теоретической механики; |
| <p>ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p> | <p>ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений</p> <p>ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования</p> <p>ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы вычисления площадей в судостроении; - методы определения водоизмещения судна; - способы измерения осадок носом и кормой при эксплуатации судна; - методы измерения характеристик посадки Судна; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры проектируемого судна на основании параметров судна-прототипа; - планировать проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования; - анализировать исходные данные для проектирования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технической документации в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств; | <p>30.001 В/01.6</p> | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; - Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; - Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; - Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы судостроения, теоретической механики; - Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; - Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|------------------|--|
| | | | | числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| ПК-3. Готов использовать информационные технологии и САПР при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники | ИПК-3.1. Создает геометрические модели в САПР для проработки проектных решений по проектированию деталей, узлов и конструкций | Знать: - алгоритмы создания геометрических моделей в системах автоматизированного проектирования; - методы проработки проектных решений в САПР; Уметь: - разрабатывать математические модели для автоматизации расчетов, необходимых для проектирования судна; Владеть: - навыками построения геометрических моделей в САПР; - методами проработки проектных решений в САПР; | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; Трудовые знания: -Основы проектирования с использованием САПР; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| | ИПК-3.2. Разрабатывает математические модели для автоматизации выполнения расчетов при изменениях исходных параметров | | | |
| ПК-4. Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности | ИПК-4.1 Осуществляет сбор и применение стандартов и правил, регламентирующих состав и технологическое исполнение узлов и конструкций, систем, механизмов и устройств объектов морской техники | Знать: - стандарты и правила, регламентирующие состав и технологическое исполнение узлов конструкций корпуса объектов морской техники; - процесс согласования технической документации по техническим вопросам со сторонними организациями, и с представителями заказчика; Уметь: - аргументировать принятые проектные решения; - применять требования стандартов и правил к проектируемому объекту морской техники; Владеть: - методами стандартизации, сертификации объектов морской техники; | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Согласование разрабатываемой технической документации по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями; Трудовые умения: -Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий; -Использовать электронные архивы документации; Трудовые знания: -Основы метрологии, стандартизации и сертификации; -Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; -Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации; |
| | ИПК-4.2 Согласовывает разрабатываемую техническую документацию по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями | | | |
| ПК-5. Готов разрабатывать и согласовывать | ИПК-5.1. Разрабатывает конструкторскую и технологическую документацию на основе результатов теоретических и | Знать: - правила оформления результатов теоретических и экспериментальных | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Подготовка материалов для разработки конструкторской документации на |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|--------------------------|--|
| <p>конструкторскую и технологическую документацию при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов морских (речных) судов, +плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей</p> | <p>экспериментальных исследований в рамках технического проектирования судна</p> | <p>исследований в рамках разработки технического проекта судна; Уметь: - формулировать результаты теоретических и экспериментальных исследований; - анализировать результаты исследований; - разрабатывать конструкторскую документацию на основании исследований; Владеть: - навыками внедрения результатов исследований в проектную деятельность;</p> | | <p>опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> |
| <p>РПД «Техническая термодинамика и теплопередача» (Б1.В.ОД.5)</p> | | | | |
| <p>ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p> | <p>ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений</p> <p>ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств</p> | <p>Знать: - принцип действия и методы расчета теплотехнического оборудования, применяемого в судостроительной отрасли; - основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области профессиональной деятельности; - основные технические средства, используемые для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и комплектующего оборудования; - тепловые процессы и аппараты, основы теории передачи теплоты; - основы теории массопередачи и методы расчета массообменной аппаратуры; - правила эксплуатации основных приборов и оборудования; - основные приемы организации и проведения научных исследований явлений и процессов, связанных с созданием новых объектов морского (речного) судостроения; Уметь:</p> | <p>30.001 В/01.6</p> | <p>Трудовые действия: -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; Трудовые умения: -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; Трудовые знания: -Основы судостроения, теоретической механики; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации;</p> |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|--|---|-------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - применять методы расчета параметров теплообменной и массообменной аппаратуры, решать задачи, связанные с проектированием и эксплуатацией теплотехнических систем, применяемых в судостроении; - использовать и применять основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; - использовать современные технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования; - использовать различные методики измерений и обработки экспериментальных данных; - использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа работы теплотехнического оборудования, при необходимости разрабатывать и обосновывать решения по его совершенствованию; - знаниями основных законов естественнонаучных дисциплин, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; - навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|--|--------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента; - основными профессиональными знаниями и навыками использования современных технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования; - навыками использования методов математического моделирования физических и химических процессов и явлений в инженерной практике. | | |
| РПД «Основы конструирования судовых устройств» (Б1.В.ОД.6) | | | | |
| <p>ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p> | <p>ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений</p> <p>ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования</p> <p>ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основную роль судовых устройств в обеспечении нормальных эксплуатационных и мореходных качеств судна; -основные этапы проектирования судовых устройств; - основные размещения судовых устройств; -основные эксплуатационные, технико-экономические, технологические, эргономические, экологические требования к судовым устройствам; - требования Регистра к проектированию и эксплуатации судовых устройств; - основные типы расчетов необходимых для подбора судовых устройств; - основные этапы проектирования судовых устройств; - номенклатуру судовых устройств; - основные элементы судовых устройств; - основные способы обеспечения ремонтпригодности судовых устройств; - основные принципы технологичности при проектировании судовых устройств; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать живучесть и надежность | <p>30.001 В/01.6</p> | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы судостроения, теоретической механики; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|--|--------------------------|---|
| | | <p>судовых устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать данные судна-прототипа для принятия проектных решений; - разрабатывать техническую документацию в части выполнения схем размещения судовых устройств; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами подбора основных механизмов судовых устройств; - экологические требования международных классификационных обществ к проектированию и эксплуатации судовых систем; - методы обеспечения ремонтпригодности судовых систем и устройств; - способы повышения живучести системы на этапе проектирования судовых систем. | | <ul style="list-style-type: none"> - Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; - Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| <p>ПК-4. Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности</p> | <p>ИПК-4.1 Осуществляет сбор и применение стандартов и правил, регламентирующих состав и технологическое исполнение узлов и конструкций, систем, механизмов и устройств объектов морской техники</p> <p>ИПК-4.2 Согласовывает разрабатываемую техническую документацию по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применяемость требований стандартов и правил, предъявляемых к составу и технологическое исполнение судовым устройствам; - порядок согласования документации с представителями заказчика, а также с надзорными органами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования стандартов и правил, предъявляемые к проектируемому объекту морской техники; - согласовывать <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками внедрения требований, предъявляемых к объекту морской техники, в проектные решения; | <p>30.001 В/01.6</p> | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Согласование разрабатываемой технической документации по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий; -Использовать электронные архивы документации; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы метрологии, стандартизации и сертификации; -Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; -Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации; |
| <p>РПД «Основы судовой энергетики» (Б1.В.ОД.7)</p> | | | | |
| <p>ПК-1. Готов выполнять проектно-</p> | <p>ИПК-1.3. Выполняет по типовым методикам теоретические расчеты,</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современные средства, методы и | <p>30.001 В/01.6</p> | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выполнение по типовым методикам |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|--|--------------------------|--|
| <p>конструкторскую документацию по созданию проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, по итогам теоретических и экспериментальных исследований</p> | <p>необходимые при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их элементов</p> | <p>содержание проектирования энергетических установок морской техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие правила и требования к выполнению и оформлению проектно-конструкторской документации; - приемы и порядок технологической проработки проектируемых судов и средств океанотехники, судовых конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по проектированию морской техники с учетом нормативной документации; - согласовывать проектную документацию с другими предприятиями; - выполнять технологическую проработку проектируемых судов и средств океанотехники, судовых конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения чертежей при проектировании помещений для размещения СЭУ, схем валопровода; - навыками читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов; | | <p>теоретических расчетов, необходимых при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей;</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы судостроения, теоретической механики; |
| <p>ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств,</p> | <p>ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений</p> <p>ИПК-2.2. Анализирует исходные данные</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначения, устройство и принципы действия основного комплектующего оборудования энергетических установок морской техники; - взаимосвязи между элементами энергетических установок морской | <p>30.001 В/01.6</p> | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|---|-------------|---|
| <p>систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p> | <p>для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования</p> <p>ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств</p> | <p>техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические характеристики и экономические показатели лучших образцов энергетических установок морской техники; - факторы воздействия СЭУ на окружающую среду и среду обитания на судне и методы снижения воздействия этих факторов; - современные средства, методы и содержание проектирования энергетических установок морской техники; - технико-эксплуатационные, эргономические, технологические, экономические и экологические требования, предъявляемые к проектам судов и судовому оборудованию; - методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по проектированию морской техники с учетом нормативной документации; - согласовывать проектную документацию с другими предприятиями; - разрабатывать технические задания на комплектующее оборудование; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения проектных задач, в том числе обеспечения технологичности и надежности СЭУ; - приемами использования современных информационных технологий в области проектирования СЭУ; - полученными знаниями, навыками и умениями при участии в разработке проектов судов и судового оборудования; - навыками и умениями выполнения | | <p>- Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов;</p> <p>- Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации;</p> <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; - Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы судостроения, теоретической механики; - Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; - Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|------------------|---|
| | | технологической проработки проектируемых судов и средств океанотехники, судовых конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры; | | |
| ПК-4. Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности | ИПК-4.1 Осуществляет сбор и применение стандартов и правил, регламентирующих состав и технологическое исполнение узлов и конструкций, систем, механизмов и устройств объектов морской техники | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования Правил Морского и Речного регистров в области судовой энергетики; требования ЕСКД; - характеристики и свойства объектов морской (речной) техники; технические средства и оборудование, используемое при экспериментальных исследованиях основные методики обработки полученных результатов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочниками и ГОСТами, читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов; - применять имеющиеся нормативные требования при участии в разработке проектов судов и судового оборудования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора главной и вспомогательной энергетической установки судов различного назначения. | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Использовать электронные архивы документации; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы метрологии, стандартизации и сертификации; -Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; -Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации; |
| ПК-5. Готов разрабатывать и согласовывать конструкторскую и технологическую документацию при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов морских | ИПК-5.1. Разрабатывает конструкторскую и технологическую документацию на основе результатов теоретических и экспериментальных исследований в рамках технического проектирования судна | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современные средства, методы и содержание проектирования энергетических установок морской и речной техники; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по проектированию морской техники с учетом нормативной документации и оформлять конструкторскую документацию; - использовать в экспериментальных исследованиях готовые методики, | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Подготовка материалов для разработки конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|------------------|---|
| (речных) судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | | <p>технические средства и оборудование, а также выполнять обработку полученных результатов;</p> <p>- применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытания морской (речной) техники;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками решения проектных задач с использованием современных информационных технологий в области кораблестроения.</p> <p>- методиками, техническими средствами и оборудованием для проведения экспериментальных исследований и обработки полученных результатов;</p> <p>- знаниями и навыками проведения исследований и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами;</p> | | |
| РПД «Технология судостроения» (Б1.В.ОД.8) | | | | |
| ПК-1. Готов выполнять проектно-конструкторскую документацию по созданию проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, по итогам теоретических и экспериментальных исследований | ИПК-1.3. Выполняет по типовым методикам теоретические расчеты, необходимые при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их элементов | <p>Знать:</p> <p>- основную нормативно-техническую документацию, регламентирующую и обеспечивающую разработку технологических процессов верфи, систему технологической подготовки производства в судостроении;</p> <p>- организацию и управление технологической подготовкой производства на Предприятиях;</p> <p>- понятие технологического процесса;</p> <p>- критерии оценки параметров технологического процесса;</p> <p>- приемы отработки на технологичность;</p> <p>Уметь:</p> <p>- разрабатывать технологические процессы;</p> <p>- управлять ходом выполнения технологического процесса в случае его</p> | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <p>-Выполнение по типовым методикам теоретических расчетов, необходимых при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей;</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-Основы судостроения, теоретической механики;</p> |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|------------------|--|
| | | отклонения от запланированного; - пользоваться нормативной и технической документацией по отработке на технологичность; Владеть: - методами разработки технологических процессов; - навыками разработки разделов проектной технологии; | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | ИПК-2.4. Разрабатывает технологическую документацию для изготовления отдельных судовых конструкций и изделий | Знать: - особенности проектирования технологической документации для судостроительного производства; Уметь: - оценить основные технико-экономические показатели проектируемого технологического процесса; - оптимизировать технологический процесс; Владеть: - методами внедрения технологий на предприятие; - навыками отработке на технологичность механизмов, устройств и систем; | 30.001 В/01.6 | Трудовые знания: -Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией (; -Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; |
| ПК-3. Готов использовать информационные технологии и САПР при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники | ИПК-3.1. Создает геометрические модели в САПР для проработки проектных решений по проектированию деталей, узлов и конструкций | Знать: - способы применения геометрических моделей для проработки проектных решений в части разработки технологических процессов постройки объектов морской техники Уметь: - разрабатывать технологический процесс с использованием информационных систем управления проектами и оптимизировать его; Владеть: - методами автоматизации создания технологических процессов в судостроительной отрасли; | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; Трудовые знания: -Основы проектирования с использованием САПР; |
| ПК-4. Способен | ИПК-4.1 Осуществляет сбор и применение | Знать: | 30.001 | Трудовые действия: |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|---|------------------|--|
| использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности | стандартов и правил, регламентирующих состав и технологическое исполнение узлов и конструкций, систем, механизмов и устройств объектов морской техники ИПК-4.2 Согласовывает разрабатываемую техническую документацию по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями | <ul style="list-style-type: none"> - требования стандартов и правил к технологической документации в судостроительной отрасли; - приемы использования документации по качеству, и экономике для создания современных технологий; - требования по экологии при применении СТО; Уметь: - согласовывать технологическую документацию с надзорными органами и представителями заказчика; - пользоваться документацией по качеству и экономике в технологии; - использовать в разработках СТО с учетом экологических требований; Владеть: - способами сертификации технологических процессов создания объектов морской техники; - навыками использования документацию по качеству, сертификации и экономический анализ в технологии; | В/01.6 | <ul style="list-style-type: none"> -Согласование разрабатываемой технической документации по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями; Трудовые умения: - Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий; -Использовать электронные архивы документации; Трудовые знания: -Основы метрологии, стандартизации и сертификации; -Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; -Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации; |
| ПК-5. Готов разрабатывать и согласовывать конструкторскую и технологическую документацию при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов морских (речных) судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ИПК-5.1. Разрабатывает конструкторскую и технологическую документацию на основе результатов теоретических и экспериментальных исследований в рамках технического проектирования судна | <ul style="list-style-type: none"> Знать: - правила разработки и оформления технологической документации для судостроительной отрасли; - приемы использования современных средств измерений в технологии; - современные средства испытаний и диагностики судового оборудования; Уметь: - разрабатывать технологическую документацию; - пользоваться современными средствами измерений в технологии; - применять современные средства испытаний и диагностики для судового оборудования; Владеть: - методами оптимизации технологических | 30.001 В/01.6 | <ul style="list-style-type: none"> Трудовые действия: -Подготовка материалов для разработки конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|------------------|--|
| | | процессов создания морской техники; - навыками использования современных средств измерений в технологии; - навыками использования новых средств испытаний и диагностики для судового оборудования; | | |
| РПД «Судовые системы» (Б1.В.ОД.9) | | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств | Знать: - состав и назначение судовых систем; - виды, назначение и основные параметры элементов судовых систем; - основные принципы конструирования судовых систем, принципы обеспечения безопасности судна и экологической безопасности при разработке проектов систем; - знать основные принципы обеспечения пожарной безопасности судна, роль и назначение противопожарных систем тушения; Уметь: - составлять схемы общесудовых систем с помощью Правил Регистра; - назначать размеры диаметров трубопроводов и выбирать требуемые для системы насосы; - выбирать оптимальный вариант схемы системы основе их сопоставления; - осуществлять привязку элементов судовых систем к конструкциям судна на схеме общего расположения составлять к ним спецификации; Владеть: - навыками уверенного применения знаний по общетехническим дисциплинам в конкретных задачах конструирования судовых систем; - единым методическим подходом к проектированию любой из систем. | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; Трудовые умения: -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; Трудовые знания: -Основы судостроения, теоретической механики; -Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|---|------------------|--|
| | | | | коммуникации; |
| ПК-5. Готов разрабатывать и согласовывать конструкторскую и технологическую документацию при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов морских (речных) судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | ИПК-5.1. Разрабатывает конструкторскую и технологическую документацию на основе результатов теоретических и экспериментальных исследований в рамках технического проектирования судна | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы, используемые при проектировании судовых систем; - общие приемы и подходы к выбору компоновок судовых систем и их элементов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять проектно-конструкторскую документацию к разработанным проектам судовых систем; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативно-справочной литературой по судовым системам; - использованием программ и средств САПР при разработке и оформлении проектов судовых систем; | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка материалов для разработки конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; |
| РПД «Организация и управление производством в судостроении» (Б1.В.ОД.10) | | | | |
| ПК-1. Готов выполнять проектно-конструкторскую документацию по созданию проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, по итогам теоретических и экспериментальных исследований | <p>ИПК-1.1. Анализирует отечественный опыт разработки и эксплуатации судов, а также результаты теоретических и экспериментальных исследований, создавая на их основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов</p> <p>ИПК-1.2. Представляет результаты анализа технических характеристик судов аналогов отечественного и зарубежного производства и их отдельных систем в текстовом, числовом и графическом виде</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы создания объектов морской техники; - способы управления этапами процесса создания судна; - основы организации производства в судостроении и технологии постройки судна; - используемые нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности, принципы построения сводных графиков строительства судов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать производство серии судов; - оценить технико-экономические показатели создания судов серии; - анализировать опыт производства объектов морской техники; - использовать на практике знание основ | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; - Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; - Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; - Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|--|-------------|---|
| | | <p>организации производства в судостроении и технологии постройки судна;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации и управления судостроительным производством; - методикой расчета количества необходимых для производственной программы производственных площадей и мощностей, оборудования, стапельных мест; - навыками работы с нормативной документацией по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, разработкой каскадных графиков строительства судов, стапельного расписания и сводного графика, укрупненного циклового поэтапного технологического графика строительства судов; | | <p>рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений;</p> |
| <p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия (ИУК-10.2); - основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия (ИУК-10.2); - ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса (ИУК-10.2); - понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции (ИУК-10.2); - основы финансовой деятельности предприятия (ИУК-10.2); - методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов (ИУК-10.2). <p>Уметь:</p> | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценку эффективности (ИУК-10.2); - рассчитывать затраты предприятия или проекта (ИУК-10.2); - классифицировать затраты предприятия (ИУК-10.2); - определять эффективность деятельности организации (ИУК-10.2). | | |
| РПД «Основы автоматического регулирования и автоматизации СЭУ» (Б1.В.ОД.11) | | | | |
| ПК-1. Готов выполнять проектно-конструкторскую документацию по созданию проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, по итогам теоретических и экспериментальных исследований | <p>ИПК-1.1. Анализирует отечественный опыт разработки и эксплуатации судов, а также результаты теоретических и экспериментальных исследований, создавая на их основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов</p> <p>ИПК-1.2. Представляет результаты анализа технических характеристик судов аналогов отечественного и зарубежного производства и их отдельных систем в текстовом, числовом и графическом виде</p> <p>ИПК-1.3. Выполняет по типовым методикам теоретические расчеты, необходимые при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их элементов</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классы автоматизации СЭУ; - основы разработки конструкторской документации элементов систем автоматического регулирования СЭУ; - принцип действия, устройство средств автоматики судовых энергетических установок: систем автоматического управления различных объектов СЭУ, систем регулирования параметров объектов, современных судовых микропроцессорных сетей комплексной автоматизации, средств защиты и контроля; - статические и динамические свойства систем управления и их элементов; - влияние параметров настройки на статические и динамические характеристики систем управления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить анализ эксплуатационных качеств средств судовой автоматики; - разрабатывать конструкторскую документацию систем автоматического регулирования СЭУ на основе современных и перспективных элементов систем автоматического регулирования; - анализировать конструкцию средств автоматизации; - производить подбор средств автоматизации в соответствии с требованиями; | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выполнение по типовым методикам теоретических расчетов, необходимых при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей; -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы судостроения, теоретической механики; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|--------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - проводить диагностику и испытания систем управления; - производить настройку систем управления; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами настройки систем управления; - навыками поиска, определения и устранения причин неудовлетворительной работы систем управления; - навыками технического обслуживания, регулировки и диагностирования судовой автоматики; | | |
| <p>ПК-3. Готов использовать информационные технологии и САПР при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники</p> | <p>ИПК-3.1. Создает геометрические модели в САПР для проработки проектных решений по проектированию деталей, узлов и конструкций</p> <p>ИПК-3.2. Разрабатывает математические модели для автоматизации выполнения расчетов при изменениях исходных параметров</p> <p>ИПК-3.3. Оформляет тексты профессионального назначения с помощью современного программного обеспечения</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные критерии для автоматического регулирования СЭУ; - принципы разработки конструкторской документации современных и перспективных систем автоматического регулирования СЭУ; - основы принципов построения и элементов систем автоматического регулирования СЭУ; - принципы конструирования современных и перспективных систем автоматического регулирования СЭУ; - основы принципов диагностирования и элементов систем автоматического регулирования СЭУ; - принципы диагностирования современных и перспективных систем автоматического регулирования ДВС; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать математические алгоритмы для автоматизации СЭУ; - конструировать и эксплуатировать системы автоматического регулирования СЭУ на основе современных и перспективных элементов систем автоматического регулирования; - диагностировать и исследовать системы автоматического регулирования СЭУ на | <p>30.001 В/01.6</p> | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Использовать аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы проектирования с использованием САПР; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|--|------------------|---|
| | | <p>основе современных и перспективных элементов систем автоматического регулирования;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проектирования автоматического регулирования процессами создания и эксплуатации СЭУ; | | |
| РПД «Экологические проблемы обеспечения безопасности эксплуатации водного транспорта» (Б1.В.ОД.12) | | | | |
| <p>ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p> | <p>ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений</p> <p>ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования</p> <p>ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств</p> <p>ИПК-2.4. Разрабатывает технологическую документацию для изготовления отдельных судовых конструкций и изделий</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия при эксплуатации водного транспорта на окружающую среду; - правовые и социальные вопросы экологической безопасности эксплуатации водного транспорта; - ограниченные требования к некоторым районам эксплуатации для объектов морской техники; - методы борьбы с выбросами вредных веществ в атмосферу; - методы борьбы с загрязнением водных путей; - факторы процесса эксплуатации водного транспорта, влияющие на экологическую безопасность; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять требования к экологической безопасности эксплуатации водного транспорта в зависимости от района эксплуатации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами снижения выбросов вредных веществ в атмосферу от энергетической установки судна; | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы судостроения, теоретической механики; -Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; -Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|---|-------------|--|
| | | | | программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). | Знать: - опасные и вредные производственные факторы и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания; - характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека Уметь: анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях | | |
| | ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. | Уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их; - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности Владеть: методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне | | |
| Элективные курсы по физической культуре и спорту | | | | |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | ИУК-7.1. Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. | Знать: способы и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности; Уметь: анализировать и демонстрировать определённые умения и навыки в поддержание здорового образа жизни; Владеть: умениями и навыками по организации двигательной активности с учетом физиологических особенностей организма; | | |
| | ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и | Знать: как применять умения и навыки для | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|------------------|---|
| | свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. | оптимального сочетания физической и умственной нагрузки; Уметь: самостоятельно применять разнообразные средства в обеспечение работоспособности; Владеть: умением применять комплекс физических упражнений в свое рабочее и свободное время; | | |
| | ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности. | Знать: возрастные и индивидуальные особенности своего организма и осуществлять самоконтроль и самооценку достигнутых результатов; Уметь: самостоятельно заниматься физической активностью, соблюдать гигиенические основы, планировать режим труда и отдыха; Владеть: умениями и навыками в организации здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности; | | |
| РПД «Устройство и теория СДВС» (Б1.В.ДВ.1.1) | | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений | Знать: - конструкцию судовых ДВС, их термодинамические циклы, рабочие процессы в цилиндре, процессы газообмена; - технико-экономические проблемы выбора энергетических, экономических и экологических проблем и поддержания технического уровня поршневых СДВС на соответствие отечественных и зарубежных стандартов; - способы смесеобразования, процессы сгорания топлива, эффективные показатели; - способы снижения тепловой и механической напряженности, динамику, эксплуатационные характеристики; - режимы работы и правила эксплуатации судовых ДВС; - основы перспективных рабочих | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; Трудовые умения: -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые |
| | ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования | | | |
| | ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств | | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|--|---|-------------|---|
| | | <p>процессов поршневых СДВС в составе энергетических установок водного, воздушного и наземного транспортного средства и стационарных установок на уровне перспективных стандартов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное состояние и перспективы развития инженерных решений и теории поршневых СДВС; - методы анализа и синтеза, закономерности и ключевые направления развития прорывных направлений (например среднего эффективного давления) поршневых СДВС; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные параметры процессов, индикаторные и эффективные показатели, причины отклонения параметров от заданных значений; - оценить эффективность инженерных решений прогнозируемого модельного ряда поршневых СДВС; - выполнить оценку эффективности применяемых инженерных решений при проектировании и доводке поршневых СДВС на стадии проектирования; - ставить задачу разрабатывать пути (алгоритм) решения задач в САПР ДВС; - применять современные разработки прикладного программного обеспечения; - выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач; - интерпретировать и применять полученные результаты анализа и синтеза поршневых СДВС; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками термодинамических расчетов рабочих процессов и показателей поршневых СДВС; - простейшими пакетами прикладных программ для исследования и расчета | | <p>проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений;</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы судостроения, теоретической механики; - Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; - Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|---|------------------|--|
| | | <p>наивыгоднейших рабочих процессов и рациональных технико-экономических показателей поршневых СДВС;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки, интерпретации и обобщения информации, унифицированными программными средствами моделирования систем поршневых СДВС; - методами проектирования СДВС; - навыками подготовки двигателя к пуску, запуска, вывода на режимы полной нагрузки, обслуживания в работе; - навыками интерпретации полученных результатов в инновационной деятельности поршневых СДВС; | | |
| РПД «Судовые газотурбинные установки» (Б1.В.ДВ.1.2) | | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | <p>ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений</p> <p>ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования</p> <p>ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и режимы работы судовых газотурбинных установок; - основы термодинамического расчета газотурбинных установок; - уровень основных энергетических, экономических и экологических показателей современных судовых энергетических установок; - методы проектирования основных узлов и систем судовых энергетических установок; - параметры оценки работоспособности основных узлов ГТД в судовых энергетических установках; - методы оценки предельного состояния работоспособности основных узлов ГТД в судовых энергетических установках; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать техническую документацию и производить технические расчеты в рамках проектирования газотурбинной установки судна; - планировать работу по проектированию судовых энергетических установок с учетом предъявляемых требований; | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы судостроения, теоретической |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания при проектировании судовых энергетических установок; - Оценивать влияние изменения параметров газоздушного тракта на эффективность работы основных узлов ГТД в судовых энергетических установках; - формулировать основные технические требования по изготовлению разрабатываемой продукции; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования судовых газотурбинных установок; - основами выбора проектных решений при разработке узлов и систем судовых энергетических установок; - навыками работы с нормативной технической документацией в части проектирования судовых энергетических установок; - методами расчета основных характеристик газотурбинных установок; - теоретическими основами рабочих процессов в элементах ГТД в судовых энергетических установках; - методами многокритериальной оценки работоспособности основных узлов ГТД в судовых энергетических установках; | | <p>механики;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| РПД «Судовые котлы» (Б1.В.ДВ.2.1) | | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, | <p>ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений</p> <p>ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования к разработке конструкторской документации; - основы проектирования судовых котельных установок; - классификацию судовых котлов, применяемость на объектах морской техники; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить технические расчеты в рамках проектирования котельной установки судна4 | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|--|------------------|---|
| технологических, экономических, экологических требований | ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств | <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать техническую документацию; Владеть: - методами определения основных характеристик судовой котельной установки; - навыками проектирования судовых котлов; | | <p>рабочей конструкторской и эксплуатационной документации;</p> <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы судостроения, теоретической механики; -Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| РПД «Теплообменные аппараты СЭУ» (Б1.В.ДВ.2.2) | | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | <p>ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений</p> <p>ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования</p> <p>ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности конструкции теплообменных аппаратов СЭУ; - требования к разработке конструкторской документации; - классификация теплообменных аппаратов; - теплообменные аппараты, входящие в основные и вспомогательные системы судна; - состав и содержание конструкторской документации на теплообменные установки; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать теплообменные аппараты исходя из условий эксплуатации судна, а также исходя из выбранной схемы | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|------------------|---|
| | | <p>компоновки систем СЭУ; - разрабатывать техническую документацию и производить технические расчеты основных параметров теплообменных аппаратов; Владеть: - навыками проектирования и расчета теплообменных аппаратов;</p> | | <p>плавающих сооружений и аппаратов; - Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавающих сооружений; Трудовые знания: - Основы судостроения, теоретической механики; - Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; - Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации;</p> |
| РПД «Судовые ядерные энергетические установки» (Б1.В.ДВ.3.1) | | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений | Знать: - основы проектирования судовых ядерных энергетических установок; - методы обеспечения безопасности эксплуатации ЯЭУ; - классификацию, состав судовых ЯЭУ и систем ЯЭУ; | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: - Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; |
| | ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования | - основные методы расчета и проектирования реакторных установок; - о новых достижениях в развитии ядерной энергетики; | | - Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавающих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; - Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; |
| | ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств | Уметь: - определять основные технические характеристики судовых ЯЭУ; - решать конструктивные задачи по оборудованию судовых ЯЭУ; | | Трудовые умения: - Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавающих сооружений и аппаратов; |
| | ИПК-2.4. Разрабатывает технологическую документацию для изготовления отдельных судовых конструкций и изделий | Владеть: - методиками проектирования оборудования и систем судовых ЯЭУ; - навыками разработки технической документации и произведения расчета параметров ЭУ; | | - Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|------------------|---|
| | | | | частей плавучих сооружений; Трудовые знания: -Основы судостроения, теоретической механики; -Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| РПД «Судовые паротурбинные установки» (Б1.В.ДВ.3.2) | | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств | Знать: - рабочие процессы паротурбинных установок; - вспомогательные системы ПТУ; - классификацию, назначение и состав основных элементов конструкции; - основные требования к обеспечению экологических требований к проектированию судовых паротурбинных установок; - общие функции проектирования судовых паротурбинных установок; - методы статистического анализа и оценки схемной надежности проектирования судовых паротурбинных установок; Уметь: - производить расчеты основных параметров паротурбинных установок судов; - разрабатывать техническую документацию по проектированию судовой паротурбинной установки; - осуществлять анализ путей решения задач причинно-следственным методом; - проводить исследования с использованием методов моделирования; Владеть: | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; Трудовые умения: -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; Трудовые знания: -Основы судостроения, теоретической механики; -Основы технологии информационной |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|--|------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмами расчета параметров паротурбинных установок; - навыками разработки технической документации; - навыками применения методов моделирования и пакетов программ; | | <ul style="list-style-type: none"> поддержки жизненного цикла изделия; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| РПД «Динамика СДВС» (Б1.В.ДВ.4.1) | | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | <p>ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений</p> <p>ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования</p> <p>ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы расчета и оценки нагрузок в основных нагруженных механизмах поршневых двигателей, способы их конструирования, их технические характеристики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в профессиональной деятельности формулировать цель динамического анализа и применить кинематические и динамические расчеты для обеспечения высоких экологических и ресурсных показателей двигателей; - выбирать способы снижения вибронегативности и повышения надежности; - анализировать возможности возникновения резонансных режимов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа динамических процессов в поршневых двигателях, колебаний элементов двигателей, влияния на функциональные и экологические показатели двигателей; | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы судостроения, теоретической механики; -Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ | | |
|---|---|--|------------------|--|--|--|
| РПД «Агрегаты наддува СДВС» (Б1.В.ДВ.4.2) | | | | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности рабочего процесса в ДВС с наддувом, его влияние на основные показатели двигателей; - основные способы наддува двигателей, их преимущества и недостатки; - основные газодинамические и термодинамические процессы в агрегатах наддува; - обладать теоретическими знаниями в области расчета агрегатов наддува и охладителей наддувочного воздуха; - нормативные документы (ГОСТы), касающиеся агрегатов наддува; - виды характеристик и способы регулирования агрегатов наддува и их влияние (способов) на характеристики самого двигателя; - конструкцию агрегатов наддува; - достижения науки и техники, передовой опыт в конструировании агрегатов наддува; - значение наддува в решении экологических проблем двигателей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике положения теории расчета процессов в агрегатах наддува, положения действующих стандартов; - согласовывать характеристики агрегатов наддува с характеристикой поршневой части двигателя; - формулировать цели проекта, выявлять приоритеты и находить компромиссы при проектировании агрегатов наддува; - обоснованно применять при проектировании способ наддува и его | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы судостроения, теоретической механики; -Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; | | |
| ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования | | | | | | |
| ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств | | | | | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|---|-------------|--|
| | | <p>регулирование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться программами расчета и понимать основы построения алгоритмов расчета; - профилировать проточную часть агрегатов наддува; - пользоваться патентной информацией и периодической литературой при принятии конструкторского решения; - применять методы графического представления агрегатов наддува; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологическим аппаратом дисциплины; - навыками самостоятельной работы при выполнении курсовой работы и работе с литературой; - принципами структурной и газодинамической совместимости агрегатов наддува и поршневой части ДВС; | | |
| Ознакомительная практика (Б2.У.1) | | | | |
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.2. Умеет выбирать и применяет современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - судостроительную терминологию; - общее расположение на судне и функционирование отдельных механизмов, устройств, систем; организацию работы экипажа судна; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов с использованием программного обеспечения; - описать работу механизмов и устройств судна в эксплуатации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией кораблестроения и судоходства; - навыками использования аппаратного и программного обеспечения для создания, редактирования и оформления текстов | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|---|-------------|--|
| | | профессионального назначения; | | |
| ОПК-4. Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи | ИОПК-4.2. Применяет основы инженерных знаний; решает прикладные инженерно-технические, организационно-управленческие задачи в профессиональной деятельности. | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы судовождения и основные сведения о мореходных и эксплуатационных качествах судна. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; - оформлять письменный отчет по практике; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы; - навыками самоорганизации и самообразования; терминологией кораблестроения и судоходства; | | |
| Ознакомительная (плавательная) практика (Б2.У.2) | | | | |
| Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.2. Умеет выбирать и применяет современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - судостроительную терминологию; - общее расположение на судне и функционирование отдельных механизмов, устройств, систем; организацию работы экипажа судна; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов с использованием программного обеспечения; - описать работу механизмов и устройств судна в эксплуатации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией кораблестроения и судоходства; - навыками использования аппаратного и программного обеспечения для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения; | | |
| ОПК-4. Способен | ИОПК-4.2. Применяет основы инженерных | Знать: | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|------------------|---|
| применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи | знаний; решает прикладные инженерно-технические, организационно-управленческие задачи в профессиональной деятельности. | - принципы судовождения и основные сведения о мореходных и эксплуатационных качествах судна. Уметь: - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; - оформлять письменный отчет по практике; Владеть: - навыками самостоятельной работы; навыками самоорганизации и самообразования; терминологией кораблестроения и судоходства; | | |
| Проектная практика (Б2.П.1) | | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений | Знать: - методы обобщения и анализа исходных данных для проектирования судов, средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств; Уметь: - разрабатывать рабочую конструкторскую документацию в соответствии с техническим заданием, нормативными документами по проектированию судов, средств океанотехники и их составных частей, энергетических установок, судовых систем и устройств; | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработки рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; Трудовые умения: -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; Трудовые знания: |
| | ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования | Уметь: - анализировать опыт эксплуатации спроектированных морских объектов и средств океанотехники; | | |
| | ИОПК-2.3. Владеет навыками использования современных компьютерных технологий | Владеть: - навыками анализа вариантов технических решений в процессе проектирования судов, средств океанотехники; энергетических установок, судовых систем и устройств. | | |
| | ИПК-2.4. Разрабатывает технологическую документацию для изготовления отдельных судовых конструкций и изделий | - навыками создания проектов новых судов, плавучих сооружений, судовых устройств и систем с учетом технико- | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|--|------------------|---|
| | | эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований; | | -Основы судостроения, теоретической механики; -Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| ПК-4. Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности | <p>ИПК-4.1 Осуществляет сбор и применение стандартов и правил, регламентирующих состав и технологическое исполнение узлов и конструкций, систем, механизмов и устройств объектов морской техники</p> <p>ИПК-4.2 Согласовывает разрабатываемую техническую документацию по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями</p> | <p>Знать</p> <p>- требования стандартизации при выполнении проектно-конструкторских работ по созданию объектов морской техники;</p> <p>Уметь:</p> <p>- обосновывать конкретные технические решения с учетом технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов при создании объектов морской техники;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками работы с нормативными документами, ГОСТами, ОСТАми, требованиями классификационных обществ при проектировании объектов морской техники;</p> | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <p>-Согласование разрабатываемой технической документации по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями;</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>-Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий;</p> <p>-Использовать электронные архивы документации;</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-Основы метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>-Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией;</p> <p>-Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации;</p> |
| Научно-исследовательская работа (Б2.П.2) | | | | |
| ПК-3. Готов использовать информационные технологии и САПР при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники | <p>ИПК-3.1. Создает геометрические модели в САПР для проработки проектных решений по проектированию деталей, узлов и конструкций</p> <p>ИПК-3.2. Разрабатывает математические модели для автоматизации выполнения расчетов при изменениях исходных параметров</p> <p>ИПК-3.3. Оформляет тексты</p> | <p>Знать:</p> <p>- отечественные и зарубежные разработки в области цифровых технологий, применяемые в отрасли судостроения и морской техники;</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального</p> | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <p>-Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам;</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>-Использовать аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального</p> |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|--|------------------|---|
| | профессионального назначения с помощью современного программного обеспечения | <p>назначения и выполнения расчетов;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования графических и текстовых данных, оформлением отчетных графических и текстовых документов на основании электронной модели; - навыками выполнения по типовым методикам теоретических расчетов, необходимых при проработке технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием средств автоматизации проектирования по отработанным прототипам; | | <p>назначения;</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы проектирования с использованием САПР; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| ПК-5. Готов разрабатывать и согласовывать конструкторскую и технологическую документацию при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов морских (речных) судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей | <p>ИПК-5.1. Разрабатывает конструкторскую и технологическую документацию на основе результатов теоретических и экспериментальных исследований в рамках технического проектирования судна</p> <p>ИПК-5.2. Формулирует результаты собственных научных исследований в виде отчетов, публикаций, материалов для конференций и грантовых конкурсов</p> <p>ИПК-5.3. Разрабатывает рекомендации по внедрению результатов собственной научно-исследовательской деятельности</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать прикладное программное обеспечение для оформления конструкторской и технологической документации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой проведения сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Подготовка материалов для разработки конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; -Разработка проекта рекомендаций по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; -Подготовка данных к техническим отчетам; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Вести в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; -Использовать аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения; -Анализировать результаты научно-исследовательских работ; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы патентования; -Правовые основы инженерно-исследовательской деятельности; |
| Преддипломная практика (Б2.П.3) | | | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|------------------|--|
| ПК-1. Готов выполнять проектно-конструкторскую документацию по созданию проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, по итогам теоретических и экспериментальных исследований | ИПК-1.1. Анализирует отечественный опыт разработки и эксплуатации судов, а также результаты теоретических и экспериментальных исследований, создавая на их основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать офисное программное обеспечение для оформления документации; - создавать и редактировать тексты профессионального назначения; - использовать типовые (стандартизированные) и специальные инструменты проектирования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки эскизных и технических проектов конструкций судов в соответствии с техническим заданием; | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выполнение по типовым методикам теоретических расчетов, необходимых при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей; -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы судостроения, теоретической механики; |
| | ИПК-1.2. Представляет результаты анализа технических характеристик судов аналогов отечественного и зарубежного производства и их отдельных систем в текстовом, числовом и графическом виде | | | |
| | ИПК-1.3. Выполняет по типовым методикам теоретические расчеты, необходимые при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их элементов | | | |
| ПК-2. Готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок, судовых систем и устройств, систем объектов морской | ИПК-2.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к процессам и элементам; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать офисное программное обеспечение для оформления | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде; -Анализ условий эксплуатации |
| | ИПК-2.2. Анализирует исходные данные для проектирования и проектные решения | | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|------------------|--|
| инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований | при разработке судов аналогов, их основных механизмов, устройств и систем, а также требования, предъявляемые к объекту проектирования | документации; - использовать средства автоматизированного проектирования, функционирующие в организации; | | проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов; -Подготовка материалов для разработок рабочей конструкторской и эксплуатационной документации; Трудовые умения: -Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов; -Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений; Трудовые знания: -Основы судостроения, теоретической механики; -Основы технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; -Порядок выполнения работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| | ИПК-2.3. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств | Владеть: - навыками анализа вариантов технических решений; - навыками разработки технических проектов судов и рабочей конструкторской документации в соответствии с техническим заданием, документами стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; | | |
| | ИПК-2.4. Разрабатывает технологическую документацию для изготовления отдельных судовых конструкций и изделий | | | |
| ПК-3. Готов использовать информационные технологии и САПР при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники | ИПК-3.1. Создает геометрические модели в САПР для проработки проектных решений по проектированию деталей, узлов и конструкций | Знать: - методы автоматизированного проектирования и трехмерного моделирования сложных объемных составных частей судна; | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; Трудовые умения: -Использовать аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения; Трудовые знания: -Основы проектирования с использованием САПР; -Порядок выполнения работы с |
| ИПК-3.2. Разрабатывает математические модели для автоматизации выполнения расчетов при изменении исходных параметров | Уметь: - работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота; | | | |
| ИПК-3.3. Оформляет тексты профессионального назначения с помощью современного программного обеспечения | Владеть: - навыками разработки структурных и конструктивно-компоновочных схем с использованием современных систем | | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|---|------------------|--|
| | | автоматизированного проектирования; | | прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации; |
| ПК-4. Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности | <p>ИПК-4.1 Осуществляет сбор и применение стандартов и правил, регламентирующих состав и технологическое исполнение узлов и конструкций, систем, механизмов и устройств объектов морской техники</p> <p>ИПК-4.2 Согласовывает разрабатываемую техническую документацию по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями</p> | <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа, технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки документации в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов; | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Согласование разрабатываемой технической документации по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий; -Использовать электронные архивы документации; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы метрологии, стандартизации и сертификации; -Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; -Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации; |
| ПК-5. Готов разрабатывать и согласовывать конструкторскую и технологическую документацию при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов морских (речных) судов, плавучих сооружений, аппаратов и их | <p>ИПК-5.1. Разрабатывает конструкторскую и технологическую документацию на основе результатов теоретических и экспериментальных исследований в рамках технического проектирования судна</p> <p>ИПК-5.2. Формулирует результаты собственных научных исследований в виде отчетов, публикаций, материалов для конференций и грантовых конкурсов</p> <p>ИПК-5.3. Разрабатывает рекомендации по внедрению результатов собственной научно-исследовательской деятельности</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и принцип действия разрабатываемой конструкции; технические требования, предъявляемые к ней; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать передовой инженерный опыт при создании проектов новых образцов техники; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей; | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Подготовка материалов для разработки конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; -Разработка проекта рекомендаций по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; -Подготовка данных к техническим отчетам; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Вести в составе группы научный поиск, |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|------------------|---|
| составных частей | | | | <p>используя специальные средства и методы получения новых знаний;</p> <p>-Использовать аппаратное и программное обеспечение для создания, редактирования и оформления текстов профессионального назначения;</p> <p>-Анализировать результаты научно-исследовательских работ;</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>-Основы патентоведения;</p> <p>-Правовые основы инженерно-исследовательской деятельности;</p> |
| РПД «Океанотехника» (ФТД.1) | | | | |
| ПК-1. Готов выполнять проектно-конструкторскую документацию по созданию проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, по итогам теоретических и экспериментальных исследований | <p>ИПК-1.1. Анализирует отечественный опыт разработки и эксплуатации судов, а также результаты теоретических и экспериментальных исследований, создавая на их основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов</p> <p>ИПК-1.2. Представляет результаты анализа технических характеристик судов аналогов отечественного и зарубежного производства и их отдельных систем в текстовом, числовом и графическом виде</p> <p>ИПК-1.3. Выполняет по типовым методикам теоретические расчеты, необходимые при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их элементов</p> | <p>Знать:</p> <p>- основы океанотехники;</p> <p>- способы разработки проектно-конструкторской документации;</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать типовые инструменты проектирования;</p> <p>- использовать информационные технологии и САПР при проектировании судов;</p> <p>Владеть:</p> <p>- разработкой эскизных и технических проектов;</p> <p>- подготовкой данных к техническим отчетам;</p> | 30.001 В/01.6 | <p>Трудовые действия:</p> <p>-Выполнение по типовым методикам теоретических расчетов, необходимых при создании новых проектов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей;</p> <p>-Проведение сравнительного анализа технических характеристик судов-аналогов отечественного и зарубежного производства, их отдельных систем и представление результатов в текстовом, числовом и графическом виде;</p> <p>-Анализ условий эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и представление полученных результатов;</p> <p>-Подготовка технических решений по проектированию деталей, узлов, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам;</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>-Анализировать отечественный опыт разработки составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов;</p> <p>-Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных</p> |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|---|------------------|--|
| | | | | частей плавучих сооружений; Трудовые знания: -Основы судостроения, теоретической механики; |
| РПД «Надежность механизмов и оборудования СЭУ» (ФТД.2) | | | | |
| ПК-4. Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности | ИПК-4.1 Осуществляет сбор и применение стандартов и правил, регламентирующих состав и технологическое исполнение узлов и конструкций, систем, механизмов и устройств объектов морской техники ИПК-4.2 Согласовывает разрабатываемую техническую документацию по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями | Знать: - методы и способы измерения диагностических параметров с помощью стационарных и переносных приборов контроля; - основные термины теории надежности и диагностики; - основные количественные показатели надежности, особенности судового оборудования, как объекта диагностирования; - методы контроля технического состояния различных судовых технических средств и осуществления его мониторинга; - общепринятую в эксплуатации судов классификацию отказов и основные законы распределения наработок до отказов; Уметь: - обрабатывать данные, полученные с диагностических приборов и обрабатывать полученные результаты; - измерять диагностические параметры и производить определение технического состояния судового оборудования; - выполнять поиск дефекта и давать рекомендации по его устранению; - оценивать и прогнозировать уровень работоспособности судового оборудования и необходимость ее повышения; - выявлять причины отказов, определять объект ремонтных работ; - идентифицировать связи недостаточной безотказности с параметрами системы технического обслуживания и ремонта и выбранными режимами использования по назначению; | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Согласование разрабатываемой технической документации по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями; Трудовые умения: -Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий; -Использовать электронные архивы документации; Трудовые знания: -Основы метрологии, стандартизации и сертификации; -Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; -Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|--|------------------|--|
| | | Владеть: - методами применения диагностических приборов и аппаратурой обработки измеренной информации; - методами измерения диагностических параметров с помощью стационарных и переносных приборов контроля; - приемами работы в судовой информационной системе для хранения и получения информации о надежности судовых технических средств; - методами определения технического состояния на основе результатов измерения диагностических параметров и данных судовой документации; - приемами работы с банком данных о надежности судовых технических средств; | | |
| РПД «Управление качеством, стандартизация и сертификация» (ФТД.3) | | | | |
| ПК-4. Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности | ИПК-4.1 Осуществляет сбор и применение стандартов и правил, регламентирующих состав и технологическое исполнение узлов и конструкций, систем, механизмов и устройств объектов морской техники ИПК-4.2 Согласовывает разрабатываемую техническую документацию по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями | Знать: основные положения теории всеобщего управления качеством, методы оценки качества; используемые в кораблестроении нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации; Уметь: организовывать мероприятия по оценке и обеспечению качества при проектировании и постройке объектов морской (речной) техники; использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники; Владеть: методами оценки качества проектируемых конструкций; | 30.001 В/01.6 | Трудовые действия: -Согласование разрабатываемой технической документации по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями; Трудовые умения: -Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий; -Использовать электронные архивы документации; Трудовые знания: -Основы метрологии, стандартизации и сертификации; -Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; -Технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации; |
| РПД «Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям» (ФТД.4) | | | | |
| УК-2. Способен | ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках | Знать: | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|-------------|--|
| определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | целеполагания, определяет связи между ними. | <p>- необходимые основы проектного управления;</p> <p>Уметь:</p> <p>- определять круг задач в рамках целеполагания и устанавливать связи между ними для выстраивания этапов направления основных работ и достижения намеченных результатов;</p> <p>Владеть:</p> <p>- практическими навыками определения круга задач в рамках целеполагания для реализации проектного управления;</p> | | |
| | ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. | <p>Знать:</p> <p>- порядок и этапы разработки концепции проектов;</p> <p>Уметь:</p> <p>- определять альтернативные варианты решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта;</p> <p>Владеть:</p> <p>- практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта;</p> | | |
| | ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. | <p>Знать:</p> <p>- методы определения потребности в материальных и трудовых ресурсах;</p> <p>Уметь:</p> <p>- планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>Владеть:</p> <p>- ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений;</p> | | |
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей. | <p>Знать:</p> <p>- принципы и методы экономического планирования;</p> <p>Уметь:</p> <p>- выбирать оптимальные способы решения экономических задач в рамках поставленных целей, исходя из имеющихся</p> | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Дескрипторы достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|--|--|-------------|--|
| | | <p>ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования;</p> <p>Владеть:</p> <p>- практическими навыками выбора оптимальных способов решения экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования;</p> | | |

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

1. 30.001 «Специалист по проектированию и конструированию в судостроении»

ОТФ В6 – Выполнение проектно-конструкторской документации и подготовка документов при техническом сопровождении производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей;

ТФ В/01.6 – Выполнение проектно-конструкторской документации по итогам теоретических и экспериментальных исследований возможности создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.