

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)
по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (программа) "Электромеханические системы автономных объектов"**

Тип профессиональной деятельности: научно-исследовательский, проектный

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Иностранный язык» (Б1.Б.1)				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий. ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный. ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.	Знать: - основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке (ИУК-4.2); - приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный (ИУК-4.3); - особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические) (ИУК-4.5). Уметь: - создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке (ИУК-4.2); - анализировать различные источники информации (ИУК-4.3); - представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении (ИУК-4.5). Владеть: - навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий (ИУК-4.2); - навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля (ИУК-4.3); - различными коммуникативными стратегиями (ИУК-4.5).	-	-
РПД «История» (Б1.Б.2)				
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. ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.	Знать: - фактическую сторону исторического процесса, содержание каждого этапа истории в совокупности разных его составляющих (политической, социальной, экономической, культурной), их специфику, наиболее значимые события (ИУК-5.1); - особенности взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории (ИУК-5.1); - истоки возникновения коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии (ИУК-5.2); - культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте (ИУК-5.3). Уметь: - выделять преимущества и проблемы взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории (ИУК-5.1);	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>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.</p>	<p>- осуществлять поиск и систематизацию информации для выяснения истоков возникновения коммуникативных барьеров, выявлять причинно-следственные связи в процессе исторического взаимодействия народов (ИУК-5.2);</p> <p>- выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия (ИУК-5.3).</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками анализа учебной и научной литературы, исторических источников (ИУК-5.1);</p> <p>- навыками ведения диалога, участия в дискуссии, в том числе, с представителями различных культур (ИУК-5.2);</p> <p>- навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса (ИУК-5.3);</p> <p>- навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия (ИУК-5.3).</p>		
РПД «Философия» (Б1.Б.3)				
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи 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>ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>Знать:</p> <p>- принципы и методы анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах (ИУК-1.1)</p> <p>- методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах (ИУК-1.2)</p> <p>- технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов (ИУК-1.3)</p> <p>- методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение (ИУК-1.4)</p> <p>- принципы аналитического подхода к решению задач (ИУК-1.5)</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личностной и профессиональной сферах (ИУК-1.1)</p> <p>- применять теоретико-методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах (ИУК-1.2)</p> <p>- использовать технологию поиска информации для решения</p>	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>поставленных задач по различным типам запросов (ИУК-1.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение (ИУК-1.4) - применять принципы аналитического подхода к решению задач (ИУК-1.5) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах (ИУК-1.1) - навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах (ИУК-1.2) - навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов (ИУК-1.3) - технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение (ИУК-1.4) - навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач (ИУК-1.5) 		
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.</p> <p>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.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности (ИУК-5.1) - модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп (ИУК-5.2) - принципы формирования недискриминационной среды (ИУК-5.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (ИУК-5.1) - осуществлять коммуникацию в рамках межкультурного взаимодействия в целях выполнения профессиональных задач (ИУК-5.2) - применять основные технологии создания недискриминационной среды (ИУК-5.3) <p>Владеть:</p>	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной, академической и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет-ресурсы (ИУК-5.1) - навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп (ИУК-5.2) - практическими навыками создания недискриминационной среды (ИУК-5.3) 		
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.</p> <p>ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</p> <p>ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов (ИУК-6.1) - основные понятия и направления в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста (ИУК-6.2) - способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста (ИУК-6.3) - основные стратегии профессионального развития (ИУК-6.4) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов (ИУК-6.1) - принимать решения в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста (ИУК-6.2) - реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования (ИУК-6.3) - выстраивать стратегию профессионального развития (ИУК-6.4) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов (ИУК-6.1) - инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для саморазвития и решения профессиональных задач (ИУК-6.2) - способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста (ИУК-6.3) - способами построения стратегии профессионального развития (ИУК-6.4) 		
РПД «Экономика» (Б1.Б.4)				
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной</p>	<p>ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними. ИУК-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимые основы проектного управления (ИУК-2.1) - порядок и этапы разработки концепции проектов (ИУК-2.2) 	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p>	<p>- методы определения потребности в материальных и трудовых ресурсах (ИУК-2.3)</p> <p>- сущность и структуру системы управления организацией (предприятием) и ее подсистем; методы принятия управленческих решений в области разнообразных направлений и аспектов функционирования организации (предприятия) (ИУК-2.4).</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 (ИУК-2.1)</p> <p>- определять альтернативные варианты решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта (ИУК-2.2)</p> <p>- планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений (ИУК-2.3)</p> <p>- разрабатывать систему планирования деятельности организации; осуществлять управление всеми видами ресурсов организации; разрабатывать и принимать управленческие решения в области использования ресурсов организации и производства продукции, оценки эффективности результатов управленческой деятельности (ИУК-2.4).</p> <p>Владеть:</p> <p>- практическими навыками определения круга задач в рамках целеполагания для реализации проектного управления (ИУК-2.1)</p> <p>- практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта (ИУК-2.2)</p> <p>- навыками ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений (ИУК-2.3.)</p> <p>- сущностью и структурой системы управления организацией (предприятием) и ее подсистем; методами принятия управленческих решений в области разнообразных направлений и аспектов функционирования организации (предприятия) (ИУК-2.4).</p>		
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	<p>Знать:</p> <p>- ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса (ИУК-9.2);</p> <p>- понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции (ИУК-9.2);</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять оценку эффективности (ИУК-9.2).</p>	-	-
РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.5)				

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-7.1. Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, приемы и методы, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью (ИУК-7.1) - систему знаний о культуре здоровья и мерах профилактики различных заболеваний (ИУК-7.2) - методики и технологии по организации здорового образа жизни (ИУК-7.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических способностей организма и реализовать их в профессиональной деятельности (ИУК-7.1) - оптимально сочетать и использовать физическую и умственную нагрузку в достижении планируемых результатов (ИУК-7.2) - применять методы и средства оздоровления в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (ИУК-7.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией по организации оптимальной двигательной активности (ИУК-7.1) - знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени в обеспечении работоспособности (ИУК-7.2) - здоровые берегающими компетенциями, позволяющими самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни (ИУК-7.3) 	-	-
РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б.6)				
<p>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</p>	<p>ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опасные и вредные производственные факторы, и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания (ИУК-8.1); - характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях (ИУК-8.1). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск (ИУК-8.2); - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности (ИУК-8.2). 	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора 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 мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций.	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне (ИУК-8.2). <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 (ИУК-8.3); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов (ИУК-8.3). 		
	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 (ИУК-8.4); - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения (ИУК-8.4). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (ИУК-8.4); - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях (ИУК-8.4). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим (ИУК-8.4). 		
РПД «Правоведение» (Б1.Б.7)				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся	ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы действующего российского законодательства (ИУК-2.3) - принципы и методы решения поставленных задач на основе действующих правовых норм (ИУК-2.4) - основы разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов (ИУК-2.5) <p>Уметь:</p>	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ресурсов и ограничений	результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.	<ul style="list-style-type: none"> - действовать в рамках правовых норм российского законодательства с целью нахождения оптимальных способов решения поставленных задач (ИУК-2.3) - применять существующие правовые нормы в соответствии с запланированными результатами при решении поставленных задач (ИУК-2.4) - презентовать разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов (ИУК-2.5) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения основ действующего российского законодательства (ИУК-2.3) - навыками и методами решения поставленных задач на основе действующих правовых норм (ИУК-2.4) - методами разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов (ИУК-2.5) 		
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые акты, обеспечивающие деятельность по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профилактики по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1). 	-	-
	ИУК-10.2. Планирует, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.2). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять предусмотренные законом способы нейтрализации экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в социуме (ИУК-10.2). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антиэкстремистском, антитеррористическом и антикоррупционном законодательстве (ИУК-10.2). 		
	ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействие в обществе на	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы выявления проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.3). 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	Уметь: - выявлять проявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.3). Владеть: - навыками выявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.3).		
РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б.8)				
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. ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий. ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.	Знать: - закономерности речевой культуры в соответствии с нормативным, коммуникативным и этическим аспектом; основы системы функциональных стилей языка (ИУК-4.1) - особенности официально-делового стиля, жанров деловой коммуникации (ИУК-4.2) - правила и закономерности устной публичной речи (ИУК-4.4) Уметь: - выбирать стиль речевого общения в зависимости от цели и условий партнерства (ИУК-4.1) - вести деловую переписку на государственном языке РФ (ИУК-4.2) - разрабатывать текст публичного выступления с учётом аудитории и цели общения (ИУК-4.4) Владеть: - приемами составления текстов различных жанров в соответствии с нормами современного русского литературного языка (ИУК-4.1) - нормами стилиобразования и языкового оформления официально-делового текста; стилистическими приемами и правилами ведения официальной и неофициальной переписки (ИУК-4.2) - навыками публичного выступления в различных коммуникативных ситуациях (ИУК-4.4)	-	-
РПД «Социология» (Б1.Б.9)				
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. ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.	Знать: - понятие, сущность и условия социального взаимодействия (ИУК-3.1); - основные динамические процессы, проходящие в малой социальной группе (ИУК-3.1) - понятие социального статуса и роли (ИУК-3.2); - типологию малых социальных групп (ИУК-3.2) - принципы и правила работы в малой социальной группе (ИУК-3.3) Уметь: - организовывать работу в малых социальных группах (ИУК-	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	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.	<p>3.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать свои социально-ролевые позиции и позиции других участников в малой социальной группе (ИУК-3.2) - выстраивать продуктивное взаимодействие, с точки зрения понимания различных социологических теорий социального взаимодействия (ИУК-3.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения своих статусно-ролевых позиций в процессе социального взаимодействия (ИУК-3.1) - навыками реализации своих статусно-ролевых позиций в социальном взаимодействии и соблюдения интересов сопряженных социально-ролевых позиций в групповом взаимодействии (ИУК-3.2) - аналитическими навыками оценки последствий личных действий в социальном взаимодействии и навыками оценки социально-ролевых позиций членов малой социальной группы (ИУК-3.3) 		
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и цели антиэкстремистской, антитеррористической и антикоррупционной политики, реализуемой в современном обществе (ИУК-10.2). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции по антиэкстремистскому, антитеррористическому и антикоррупционному поведению в обществе (ИУК-10.2). 	-	-
	ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и приемы формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции (ИУК-10.3). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивать взаимодействие в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции (ИУК-10.3). 		
РПД «Основы военной подготовки» (Б1.Б.10)				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,	ИУК-8.5. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения общевоинских уставов ВС РФ (ИУК-8.5); - организацию внутреннего порядка в подразделении (ИУК-8.5); - основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия (ИУК-8.5); - устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат (ИУК-8.5). 	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ (ИУК-8.5); - осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат (ИУК-8.5). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строевыми приемами на месте и в движении (ИУК-8.5); - навыками управления строями взвода (ИУК-8.5); - навыками стрельбы из стрелкового оружия (ИУК-8.5). 		
	ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений (ИУК-8.6); - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя (ИУК-8.6). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия (ИУК-8.6). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки к ведению общевойскового боя (ИУК-8.6). 		
	ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения (ИУК-8.7); - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами (ИУК-8.7). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты (ИУК-8.7). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты (ИУК-8.7). 		
	ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке (ИУК-8.8); - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт (ИУК-8.8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать топографические карты различной номенклатуры (ИУК-8.8); <p>Владеть:</p>		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- навыками ориентирования на местности по карте и без карты (ИУК-8.8).		
	ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.	Знать: - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах (ИУК-8.9); Владеть: - навыками работы с нормативно-правовыми документами (ИУК-8.9).		
	ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	Знать: - тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны (ИУК-8.10); - основные положения Военной доктрины РФ (ИУК-8.10); - правовое положение и порядок прохождения военной службы (ИУК-8.10). Уметь: - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества (ИУК-8.10); - применять положения нормативно-правовых актов (ИУК-8.10). Владеть: - навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах (ИУК-8.10).		
РПД «Политология» (Б1.Б.11)				
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. ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требующую для решения поставленной задачи. ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знать: - принципы и методы решения и анализа задачи (ИУК-1.1) - методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования необходимой информации (ИУК-1.2) - технологию поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов (ИУК-1.3) - методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать собственное мнение, суждение о политических процессах (ИУК-1.4) - принципы аналитического подхода к решению задач (ИУК-1.5) Уметь:	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственное мнение и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p> <p>ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать методы аналитического мышления при решении задач (ИУК-1.1) - применять теоретические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации (ИУК-1.2) - использовать технологию поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов (ИУК-1.3) - использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать собственное мнение, суждение о политических процессах (ИУК-1.4) - применять принципы аналитического подхода к решению задач (ИУК-1.5) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практической реализации методов решения и анализа задач (ИУК-1.1) - навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования необходимой информации (ИУК-1.2) - навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов (ИУК-1.3) - технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать собственное мнение, суждение о политических процессах (ИУК-1.4) - навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач (ИУК-1.5) 		
РПД «Основы финансовой грамотности» (Б1.Б.12)				
<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-9.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p>	<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, монопо- 	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>лия, фирма, институты, трансакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др;</p> <p>- 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;</p> <p>- понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов.</p> <p>Уметь:</p> <p>- воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений (ИУК-9.1);</p> <p>- критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей (ИУК-9.1).</p>		
	<p>ИУК-9.3. 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> <p>- основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), механизмы их получения и увеличения;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование);</p>		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>- понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере;</p> <p>- виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения;</p> <p>- 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.;</p> <p>- принципы и технологии ведения личного бюджета;</p> <p>-основные виды расходов (индивидуальные налоги и обязательные платежи; страховые взносы, аренда квартиры, коммунальные платежи, расходы на питание и др.), механизмы их снижения, способы формирования сбережений.).</p> <p>Уметь:</p> <p>- решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла (ИУК-9.3);</p> <p>- пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией (ИУК-9.3);</p> <p>- выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности;</p> <p>- оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества;</p> <p>- вести личный бюджет, используя существующие программные продукты;</p> <p>- оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты.</p>		
РПД «Математика» (Б1.Б.13)				
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ИОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ИОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных,	<p>Знать:</p> <p>- основные понятия и теоремы теории определителей, матриц и систем линейных уравнений, векторной алгебры и аналитической геометрии, основные понятия и теоремы дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной (ИОПК-3.1)</p> <p>- основные понятия и теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций нескольких переменных, теории рядов и дифференциальных уравнений, теории функций</p>	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
при решении профессиональных задач	теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ИОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	<p>комплексного переменного, операционного исчисления. (ИОПК-3.2)</p> <p>- основные понятия и теоремы теории вероятностей и математической статистики (ИОПК-3.3)</p> <p>Уметь:</p> <p>- решать простейшие задачи векторной алгебры и аналитической геометрии, решать системы линейных уравнений, дифференцировать и интегрировать функции одной переменной (ИОПК-3.1)</p> <p>- дифференцировать и интегрировать функции нескольких переменных, решать основные виды дифференциальных уравнений, применять теорию рядов, теорию функций комплексного переменного, операционного исчисления (ИОПК-3.2)</p> <p>- решать простейшие задачи теории вероятностей и математической статистики (ИОПК-3.3)</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками решения систем линейных уравнений, навыками решения основных задач векторной алгебры и аналитической геометрии, навыками вычисления производных и интегралов функций одной переменной (ИОПК-3.1)</p> <p>- навыками решения простейших задач теории функции нескольких переменных, навыками решения дифференциальных уравнений, задач теории функций комплексного переменного, операционного исчисления (ИОПК-3.2)</p> <p>- навыками решения простейших задач (ИОПК-3.3)</p>		
РПД «Информатика» (Б1.Б.14)				
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	<p>Знать:</p> <p>- средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации (ИОПК-1.1)</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации (ИОПК-1.1)</p> <p>Владеть:</p> <p>- средствами информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации (ИОПК-1.1)</p>	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИОПК-2.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы, способы и средства обработки и анализа информации, основы алгоритмизации (ИОПК-2.1) - общие концепции алгоритмов, базовые возможности языков программирования (ИОПК-2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 обработки математической информации, разрабатывать алгоритмы решения задач. (ИОПК-2.1) - проводить анализ для алгоритмизации решений профессиональных задач (ИОПК-2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с программными средствами для математических расчетов, основными приемами составления несложных алгоритмов и программ (ИОПК-2.1) - приемами алгоритмизации решений профессиональных задач (ИОПК-2.2) 	-	-
	ИОПК-2.2. Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач			
РПД «Физика» (Б1.Б.15)				
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<p>ИОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p> <p>ИОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические явления и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма (ИОПК-3.5) - элементарные основы оптики, квантовой механики и атомной физики (ИОПК-3.6) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма (ИОПК-3.5) - демонстрировать знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики (ИОПК-3.6) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями физических явлений и навыками применения законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма (ИОПК-3.5) - навыками использования элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики (ИОПК-3.6) 	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор средств измерения, методы проведения измерения электрических и неэлектрических величин (ИОПК-6.1) - методики обработки результатов измерений и оценки их погрешности (ИОПК-6.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин (ИОПК-6.1) - обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность (ИОПК-6.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбором средства измерения, проведением измерений электрических и неэлектрических величин, обработкой результатов измерений и оценкой их погрешности (ИОПК-6.1, ИОПК-6.2) 	-	-
	ИОПК-6.2. Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность			
РПД «Химия» (Б1.Б.16)				
ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы общих закономерностей изменения свойств материалов (ИОПК-5.1) - свойства, характеристики и области применения конструкционных материалов (ИОПК-5.1) - теоретические основы общих закономерностей протекания химических и электрохимических процессов (ИОПК-5.2) - теоретические основы общих закономерностей изменения свойств материалов (ИОПК-5.2) - свойства, характеристики и области применения электротехнических материалов (ИОПК-5.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать для решения прикладных задач основные физические и химические законы и понятия (ИОПК-5.1) - выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками (ИОПК-5.1) - анализировать свойства электротехнических материалов и систематизировать области их применения в соответствии с требуемыми характеристиками (ИОПК-5.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами исследования для изучения свойств конструкционных материалов и процессов с их участием (ИОПК-5.1) - информацией о назначении и областях применения основных электротехнических материалов (ИОПК-5.2) 	-	-
	ИОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками			

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- некоторыми экспериментальными методиками и техникой исследований свойств и навыками измерения основных физико-химических параметров электротехнических материалов (ИОПК-5.2)		
РПД «Экология» (Б1.Б.17)				
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	<p>ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p>ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.</p> <p>ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и законы экологии, принципы устойчивости биосферы, экологические принципы рационального природопользования и охраны природы (ИУК-8.1); - негативные факторы окружающей среды и их влияние на человека (ИУК-8.2); - основы нормирования качества окружающей среды (ИУК-8.3); - мероприятия по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ИУК-8.4) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам экологии, разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; разрабатывать и внедрять ресурсосберегающие технологии (ИУК-8.1) - оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния окружающей среды нормативным требованиям и разрабатывать ресурсосберегающие технологии с учетом экологического воздействия на ОС (ИУК-8.2); - выполнять оценку экологической безопасности проводимых работ, выбирать эффективные и рациональные решения проблемы (ИУК-8.3) - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты (ИУК-8.4) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологической номенклатурой и терминологией, навыками работы с научной литературой; приемами оценки экологичности производства и негативного воздействия его на окружающую среду; способностью самостоятельного принятия решений при планировании и внедрении системы мероприятий, исключающих загрязнение окружающей среды (ИУК-8.1) - методами поиска и обмена информации в сфере охраны окружающей среды методами инженерно-экологических расчетов (ИУК-8.2) - навыками использования методов определения нормативно- 	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		допустимых уровней негативных воздействий на человека и природную среду (ИУК-8.3) - основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ИУК-8.4)		
РПД «Начертательная геометрия. Инженерная графика» (Б1.Б.18)				
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ИОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ИОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ИОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов	Знать: - математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной (ИОПК-3.1) - математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений (ИОПК-3.2) - математический аппарат теории вероятностей и математической статистики (ИОПК-3.3) - математический аппарат численных методов (ИОПК-3.4) Владеть: - математическим аппаратом аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной (ИОПК-3.1) - математическим аппаратом теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений (ИОПК-3.2) - математическим аппаратом теории вероятностей и математической статистики (ИОПК-3.3) - математическим аппаратом численных методов (ИОПК-3.4) Уметь: - применять математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной (ИОПК-3.1) - применять математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений (ИОПК-3.2) - применять математический аппарат теории вероятностей и математической статистики (ИОПК-3.3) - применять математический аппарат численных методов (ИОПК-3.4)	-	-
РПД «Теоретическая и прикладная механика» (Б1.Б.19)				
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математи-	ИОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики,	Знать: - основные понятия и определения, аксиомы, теоремы и законы статики, кинематики и динамики, а также методы расчета	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ческий аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	термодинамики, электричества и магнетизма	деталей и элементов конструкций объектов электроэнергетики (ИОПК-3.5) Уметь: - выполнять расчеты статики, кинематики и динамики, а также расчеты деталей и элементов конструкций объектов электроэнергетики (ИОПК-3.5) Владеть: - навыками решения инженерных задач на основе методов статики, кинематики и динамики, расчетов деталей и элементов конструкций объектов электроэнергетики (ИОПК-3.5)		
ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	Знать: - методы расчета на прочность простых конструкций (ИОПК-5.3) Уметь: - выполнять расчеты на прочность простых конструкций (ИОПК-5.3) Владеть: - навыками расчетов на прочность простых конструкций (ИОПК-5.3)	-	-
РПД «Компьютерная графика» (Б1.Б.20)				
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ИОПК-1.2. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	Знать: - Применение средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации (ИОПК-1.1) - Требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов (ИОПК-1.2) Уметь: - Применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации (ИОПК-1.1) - Демонстрировать знания требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов (ИОПК-1.2) Владеть: - Применением средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации (ИОПК-1.1) - Демонстрацией знаний требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умением выполнять чертежи простых объектов (ИОПК-1.2)	-	-
РПД «Общая энергетика» (Б1.Б.21)				

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ИОПК-1.2. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы общей энергетики, основные виды энергоресурсов, включая основные методы и способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию, основные типы энергетических установок (ИОПК-1.1) - требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов (ИОПК-1.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в вопросах технологии производства электроэнергии на электростанциях различных типов, владеть вопросами энергосбережения в энергосистеме; (ИОПК-1.1) - оформлять документацию (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и выполнять чертежи простых объектов (ИОПК-1.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии (ИОПК-1.1) - навыками оформления документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умением выполнять чертежи простых объектов (ИОПК-1.2) 	-	-
РПД «Теоретические основы электротехники» (Б1.Б.22)				
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ИОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ИОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной при решении соответствующих электротехнических задач (ИОПК-3.1) - математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений. (ИОПК-3.2) - физические явления и законы электричества и магнетизма. (ИОПК-3.5) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной для решения соответствующих электротехнических задач (ИОПК-3.1) - использовать математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений для решения электротехнических задач. (ИОПК-3.2) - применять физические явления и законы электричества и магнетизма. (ИОПК-3.5) <p>Владеть:</p>	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - математическим аппаратом аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной при решении и расчете электротехнических задач (ИОПК-3.1) - математическим аппаратом теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений для решения электротехнических задач (ИОПК-3.2) - алгоритмом использования законов электричества и магнетизма. (ИОПК-3.5) 		
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	<p>ИОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p> <p>ИОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока</p> <p>ИОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами</p> <p>ИОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока (ИОПК-4.1) - методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока (ИОПК-4.2) - основы теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами (ИОПК-4.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока (ИОПК-4.1) - применять методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока (ИОПК-4.2) - применять основы теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами (ИОПК-4.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока (ИОПК-4.1) - методами расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока (ИОПК-4.2) - основами теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами (ИОПК-4.3) 	-	-
РПД «Электрическое и конструкционное материаловедение» (Б1.Б.23)				
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<p>ИОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p> <p>ИОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические явления и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма (ИОПК-3.5) - элементарные основы оптики, квантовой механики и атомной физики (ИОПК-3.6) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать понимание физических явлений и применять законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма (ИОПК-3.5) - демонстрировать знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики (ИОПК-3.6) 	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		Владеть: - Демонстрацией пониманием физических явлений и применением законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма (ИОПК-3.5) - демонстрацией знаний элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики (ИОПК-3.6)		
ПКС-2. Способен обрабатывать результаты экспериментов	ИПКС-2.1. Способен выбрать методы обработки результатов эксперимента ИПКС-2.2. Способен интерпретировать полученные результаты и формулировать рекомендации по их использованию	Знать: - методы обработки результатов экспериментов (ИПКС-2.1) - интерпретацию полученных результатов и формулировок рекомендаций по их использованию(ИПКС-2.2) Уметь: - выбирать методы обработки результатов экспериментов (ИПКС-2.1) - интерпретировать полученные результаты и формулировать рекомендации по их использованию (ИПКС-2.2) Владеть: - способностью выбрать методы обработки результатов эксперимента (ИПКС-2.1) - способностью интерпретировать полученные результаты и формулировать рекомендации по их использованию (ИПКС-2.2)	40.011 В/02.6	Трудовые действия: - проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений - осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений Трудовые умения: - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний - оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Трудовые знания: - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний - методы анализа научных данных - методы и средства планирования и организации исследований и разработок
РПП «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.Б.24)				
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин ИОПК-6.2. Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	Знать: - выбор средств измерения, методы проведения измерения электрических и неэлектрических величин (ИОПК-6.1) - методики обработки результатов измерений и оценки их погрешности (ИОПК-6.2) Уметь: - выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин (ИОПК-6.1) - обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность (ИОПК-6.2) Владеть: - выбором средства измерения, проведением измерений электрических и неэлектрических величин, обработкой результатов измерений и оценкой их погрешности (ИОПК-6.1, ИОПК-6.2)	-	-
РПД «Электрические машины» (Б1.Б.25)				
ОПК-1. Способен понимать принципы ра-	ИОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий	Знать:	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
боты современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ИОПК-1.2. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	- средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации по электрическим машинам. (ИОПК-1.1) - требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) по электрическим машинам (ИОПК-1.2) Уметь: - применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации по электрическим машинам (ИПК-1.1) - выполнять чертежи простых электрических машин. (ИОПК-1.2) Владеть: - средствами информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации по электрическим машинам (ИОПК-1.1) - средствами выполнения чертежей электрических машин в соответствии с ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД. (ИОПК-1.2)		
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик ИОПК-4.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов	Знать: - установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов. (ИОПК-4.5) Уметь: - применять методы анализа и моделирования режимов работы электрических машин. (ИОПК-4.5) Владеть: - средствами моделирования режимов работы электрических машин. (ИОПК-4.5)	-	-
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин ИОПК-6.2. Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	Знать: - средства измерения электрических и неэлектрических величин электрических машин (ИОПК-6.1) Уметь: - проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность. (ИОПК-6.1, ИОПК-6.2) Владеть: - навыками измерения и обработки результатов измерения электрических величин в различных режимах работы электрических машин. (ИОПК-6.1, ИОПК-6.2)	-	-
РПД «Экономика предприятия» (Б1.Б.26)				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной	ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности	Знать: - основные термины, определения, понятия и категории (ИУК-2.3);	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<p>цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений</p>	<p>ственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - научные основы организации производства (ИУК-2.3); - основное содержание современных направлений теории организации производства (ИУК-2.3); - сущность основополагающих законов организации производства, особенности их проявления в практической деятельности (ИУК-2.3); - сущность и структуру системы управления организацией (предприятием) и ее подсистем; методы принятия управленческих решений в области разнообразных направлений и аспектов функционирования организации (предприятия) (ИУК-2.4). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать степень эффективности организации производства на предприятии (ИУК-2.3); - устанавливать состав и характеристики общей и производственной структуры предприятия (ИУК-2.3); - анализировать структуру производственного процесса (ИУК-2.3); - определять и анализировать пропорции производственного потока (ИУК-2.3); - выявлять узкие места в потоке и обосновывать мероприятия по их устранению (ИУК-2.3); - рассчитывать параметры организации и управления производственным потоком, режим работы поточных линий (ИУК-2.3); - определять величину производственной мощности предприятия, уровень ее использования и резервы (ИУК-2.3); - методы планирования деятельности организации и обоснования управленческих решений (ИУК-2.3); - методы оценки деятельности организации (ИУК-2.3); - нормативно-правовую базу, регулирующую финансово-хозяйственную деятельность организации (ИУК-2.3). - разрабатывать систему планирования деятельности организации; осуществлять управление всеми видами ресурсов организации; разрабатывать и принимать управленческие решения в области использования ресурсов организации и производства продукции, оценки эффективности результатов управленческой деятельности (ИУК-2.4). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения экономической целесообразности освоения производства новых видов продукции (ИУК-2.3); - методами расчета потребности предприятия в ресурсах, обоснования выбора пути рационального потребления (ИУК-2.3); 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - методами расчёта длительности и структуры производственного цикла, выявления путей его сокращения (ИУК-2.3) - методами обоснования правомерности управленческих решений и организации их выполнения (ИУК-2.3); - методами контроля деятельности хозяйствующих субъектов (ИУК-2.3); - методами технологией выявления резервов повышения эффективности деятельности организации (ИУК-2.3). - системой планирования деятельности организации; осуществлением управления всеми видами ресурсов организации; разработкой и принятием управленческих решений в области использования ресурсов организации и производства продукции, оценкой эффективности результатов управленческой деятельности (ИУК-2.4). 		
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия; - основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия; - основы финансовой деятельности предприятия; - методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать затраты предприятия или проекта; - классифицировать затраты предприятия; - определять эффективность деятельности организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа затрат и финансовых результатов деятельности предприятий и учреждений различных форм собственности; - методами распределения косвенных затрат и алгоритмом калькулирования затрат; - навыками организации внутреннего контроля издержек и финансовых результатов. 	-	-
РПД «Теория автоматического управления» (Б1.В.ОД.1)				
ПКС-2. Способен обрабатывать результаты экспериментов	ИПКС-2.1. Способен выбрать методы обработки результатов эксперимента	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы теории планирования эксперимента, математической статистики, теории вероятностей, метрологии (ИПКС-2.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план проведения экспериментальных исследований и осуществлять обработку результатов экспериментов (ИПКС-2.1) 	40.011 В/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		Владеть: - навыками по составлению плана проведения экспериментальных исследований и обработке результатов экспериментов (ИПКС-2.1)		- оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Трудовые знания: - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок.
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности	Знать: - принципы построения систем САУ с использованием обратных связей; общую структуру САУ, назначение и математическое описание основных её элементов; методы и методику определения анализа устойчивости САУ; показателям качества системы регулирования (ИПКС-3.1) Уметь: - выполнять расчет основных характеристик и проводить оценку качественных показателей САУ; применять полученные знания при проектировании и исследовании реальных промышленных систем (ИПКС-3.1) Владеть: - навыками самостоятельного изучения учебной и специальной литературы по вопросам автоматизации производства; методами решения практических задач в области разработки и внедрения систем управления; навыками синтеза типовых корректирующих устройств (ИПКС-3.1)	30.001 С/01.6	Трудовые умения: - работать с САПР; Трудовые знания: - методы проектирования сложных систем в САПР;
РПД «Электрические и электронные аппараты» (Б1.В.ОД.2)				
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию ИПКС-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования	Знать: - основные методы измерения электрических и неэлектрических величин (ИПКС-3.1) - основы стандартизации и сертификации (ИПКС-3.1) - правила эксплуатации электротехнического оборудования (ИПКС-3.2) - основные законы теории электрических цепей (ИПКС-3.3) - основные законы теории регулирования (ИПКС-3.3) Уметь: - определять величину погрешности измерений различных приборов (ИПКС-3.1) - осуществлять выбор измерительных приборов для выполнения заданного эксперимента (ИПКС-3.1) - проектировать простые электрические схемы управления и защиты электротехнического оборудования (ИПКС-3.2) - рассчитывать основные параметры простых электрических схем (ИПКС-3.3)	30.001 С/01.6	Трудовые действия: - разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; Трудовые умения: - анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата; Трудовые знания: - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - определять тип простых электрических аппаратов управления и защиты (ИПКС-3.3) Владеть: - навыками по проведению простых экспериментальных исследований по заданной методике (ИПКС-3.1) - навыками по обработке результатов экспериментов (ИПКС-3.1) - практическими навыками составления технической документации (ИПКС-3.2) - навыками определения мест включения средств защиты и управления в электрическую схему (ИПКС-3.3) - методиками выбора устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ИПКС-3.3) 		
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - правила устройства и техники безопасности при эксплуатации электротехнического оборудования (ИПКС-4.1) Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - определять необходимый набор и уровень аппаратов управления и защиты электротехнического оборудования (ИПКС-4.1) Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления описания работы простых электрических схем (ИПКС-4.1) 		
РПД «Силовая электроника» (Б1.В.ОД.3)				
ПКС-1. Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении экспериментальных исследований по заданной методике	ИПКС-1.2. Способен определить количество и порядок испытаний, способ сбора, хранения и документирования данных	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - порядок подготовки и выполнения экспериментальных исследований устройств силовой электроники по заданной методике (ИПКС-1.2) Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - планировать, подготавливать и выполнять экспериментальные исследования устройств силовой электроники по заданной методике (ИПКС-1.2) Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования, подготовки и выполнения экспериментальных исследований устройств силовой электроники по заданной методике (ИПКС-1.2) 	40.011 В/02.6	Трудовые действия: <ul style="list-style-type: none"> - осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; Трудовые умения: <ul style="list-style-type: none"> - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; Трудовые знания: <ul style="list-style-type: none"> - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок.
ПКС-2. Способен обрабатывать результаты экспериментов	ИПКС-2.1. Способен выбрать методы обработки результатов эксперимента	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - приемы обработки результатов экспериментальных исследований устройств силовой электроники (ИПКС-2.1) Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать результаты экспериментальных исследований устройств силовой электроники (ИПКС-2.1) Владеть:		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- навыками обработки результатов экспериментальных исследований устройств силовой электроники (ИПКС-2.1)		
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы приборов, применяемых при испытаниях устройств силовой электроники (ИПКС-4.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разбираться в метрологических особенностях аппаратуры, применяемой при испытаниях устройств силовой электроники (ИПКС-4.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения контрольно-измерительной аппаратуры, используемой при испытаниях устройств силовой электроники (ИПКС-4.1) 	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы метрологии, стандартизации и сертификации;
РПД «Электрический привод» (Б1.В.ОД.4)				
ПКС-1. Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении экспериментальных исследований по заданной методике	ИПКС-1.2. Способен определить количество и порядок испытаний, способ сбора, хранения и документирования данных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические особенности исследуемых объектов электрооборудования (ИПКС-1.2) - характеристики средств электроизмерений по точности измерений и разбросу показаний (ИПКС-1.2) - осуществлять сбор исходных данных для расчёта и проектирования (ИПКС-3.1) - определять состав электрооборудования в соответствии с техническим заданием (ИПКС-3.3) - производить расчёт статических режимов электроприводов промышленных механизмов (ИПКС-4.2) - производить расчёт динамических режимов электроприводов промышленных механизмов (ИПКС-4.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать проведение типовых экспериментальных исследований (ИПКС-1.2) 	40.011 В/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; - организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок.
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности ИПКС-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять типовые экспериментальные исследования (ИПКС-1.2) - осуществлять сбор исходных данных для расчёта и проектирования (ИПКС-3.1) - определять состав электрооборудования в соответствии с техническим заданием (ИПКС-3.3) 	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей;
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчёт статических режимов электроприводов промышленных механизмов (ИПКС-4.2) - производить расчёт динамических режимов электроприводов промышленных механизмов (ИПКС-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки результатов экспериментов (ИПКС-1.2) 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - началами анализа экспериментальных данных (ИПКС-1.2) - навыками использования стандартных приёмов для расчёта и выбора электрооборудования (ИПКС-3.3) - навыками использования стандартных приёмов для расчёта заданных характеристик электрооборудования (ИПКС-3.1) - навыками использования прикладных программ для расчёта режимов работы электропривода (ИПКС-4.2) - навыками использования прикладных программ для расчёта энергетики режимов работы электропривода (ИПКС-4.2) 		<ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - методы метрологии, стандартизации и сертификации;
РПД «Микропроцессорные системы» (Б1.В.ОД.5)				
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования и состав типовой технической документации (ИПКС-3.2) - архитектуру микропроцессорной системы (ИПКС-4.1) - как организовать работу интерфейсов микропроцессорных систем (ИПКС-4.1) 	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; - разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; - разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР; - анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении;
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	<ul style="list-style-type: none"> - как разрабатывать микропроцессорную систему с учетом заданных параметров работы технологического процесса (ИПКС-4.1) - как организовать обмен данными между микропроцессорной системой и устройствами управления и контроля электроэнергетического объекта (ИПКС-4.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программировать микроконтроллерные системы (ИПКС-4.1) - разрабатывать принципиальную схему микропроцессорной системы (ИПКС-3.2) - определять состав микропроцессорной системы с учетом заданных параметров работы технологического процесса (ИПКС-4.1) - разрабатывать программную часть микропроцессорной системы с учетом заданных параметров работы технологического процесса (ИПКС-4.1) - организовать обмен данными между микропроцессорной системой и устройствами управления и контроля электроэнергетического объекта (ИПКС-4.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования принципиальных схем микропроцессорных систем. Навыками разработки программ на Assembler для микропроцессорных систем (ИПКС-4.1) - навыками работы с программными средствами поддержки проектирования-отладки микропроцессорных систем (ИПКС-4.1) 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования принципиальных схем микропроцессорных систем (ИПКС-3.2) - навыками разработки программ на Assembler для микропроцессорных систем (ИПКС-4.1) - навыками работы с программными средствами поддержки проектирования-отладки микропроцессорных систем (ИПКС-4.1) - навыками проектирования принципиальных схем микропроцессорных систем (ИПКС-4.1) - навыками разработки программ на Assembler для микропроцессорных систем (ИПКС-4.1) - навыками работы с программными средствами поддержки проектирования-отладки микропроцессорных систем (ИПКС-4.1) 		<ul style="list-style-type: none"> - тенденции современных технологий, применимых в отрасли судостроения и морской техники; - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - методы проектирования сложных систем в САПР; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении
РПД «Физические основы электроники» (Б1.В.ОД.6)				
ПКС-1. Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении экспериментальных исследований по заданной методике	ИПКС-1.2. Способен определить количество и порядок испытаний, способ сбора, хранения и документирования данных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики средств электроизмерений по точности измерений и разбросу показаний (ИПКС-1.2) - приемы обработки результатов экспериментальных исследований электронных схем (ИПКС-2.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять типовые экспериментальные исследования (ИПКС-1.2) - обрабатывать результаты экспериментальных исследований электронных схем (ИПКС-2.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки результатов экспериментов (ИПКС-1.2) - навыками обработки результатов экспериментальных исследований электронных схем (ИПКС-2.1) 	40.011 В/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; - проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; - методы анализа научных данных
ПКС-2. Способен обрабатывать результаты экспериментов	ИПКС-2.1. Способен выбрать методы обработки результатов эксперимента			
РПД «Основы схемотехники» (Б1.В.ОД.7)				
ПКС-1. Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении экспериментальных исследований по заданной методике	ИПКС-1.2. Способен определить количество и порядок испытаний, способ сбора, хранения и документирования данных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики типов логических элементов, особенности работы типовых схем (ИПКС-1.2) - критерии работоспособности электронных схем, основные тенденции развития схемотехники электронных узлов (ИПКС-4.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять назначение электронных схем (ИПКС-1.2) - оценивать работоспособность электронных схем по электрическим и временным параметрам (ИПКС-4.1) <p>Владеть:</p>	40.011 В/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	<ul style="list-style-type: none"> - навыками изучения специальной литературы в данной области применения электронных схем (ИПКС-1.2) - навыками анализа электронных схем согласно имеющимся характеристикам (ИПКС-4.1) 	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - методы проектирования сложных систем в САПР; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.
РПД «Основы электротехнологии» (Б1.В.ОД.8)				
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы расчета электротехнологических задач и теплопередачи, базовые правила эксплуатации и устройство электротермического оборудования (ИПКС-4.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы расчета для определения параметров электротехнологических процессов и установок (ИПКС-4.2) - применять профессиональные знания для обеспечения эффективных режимов технологического процесса по заданной методике (ИПКС-4.2) <p>Владеть:</p>	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электротехнологических процессов и установок (ИПКС-4.2) - практическими навыками определения и обеспечения эффективных режимов технологического процесса по заданной методике (ИПКС-4.2) 		<ul style="list-style-type: none"> - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - методы проектирования сложных систем в САПР; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.
РПД «Системы управления электромеханическими объектами» (Б1.В.ОД.9)				
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	<p>ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию</p> <p>ИПКС-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы сопоставления теоретических и экспериментальных результатов исследований (ИПКС-3.1) - условные графические обозначения электротехнических элементов и требования единой системы конструкторской документации (ИПКС-3.2) - методики расчета параметров электромеханических объектов (ИПКС-3.3) - методики расчёта статических и динамических режимов работы электромеханических систем (ИПКС-4.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать протоколы экспериментальных исследований, применять программные средства визуализации (ИПКС-3.1) - определять состав электрооборудования в соответствии с техническим заданием (ИПКС-3.2) - рассчитывать электрические схемы, выбирать устройства защиты и управления электромеханическими объектами (ИПКС-3.3) - проводить расчет статических и динамических режимов работы электромеханических систем (ИПКС-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментальными средствами обработки экспериментальных и теоретических результатов исследований (ИПКС-3.1) - навыками проектирования систем управления электромеханическими объектами (ИПКС-3.2) 	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - методы метрологии, стандартизации и сертификации;
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы сопоставления теоретических и экспериментальных результатов исследований (ИПКС-3.1) - условные графические обозначения электротехнических элементов и требования единой системы конструкторской документации (ИПКС-3.2) - методики расчета параметров электромеханических объектов (ИПКС-3.3) - методики расчёта статических и динамических режимов работы электромеханических систем (ИПКС-4.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать протоколы экспериментальных исследований, применять программные средства визуализации (ИПКС-3.1) - определять состав электрооборудования в соответствии с техническим заданием (ИПКС-3.2) - рассчитывать электрические схемы, выбирать устройства защиты и управления электромеханическими объектами (ИПКС-3.3) - проводить расчет статических и динамических режимов работы электромеханических систем (ИПКС-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментальными средствами обработки экспериментальных и теоретических результатов исследований (ИПКС-3.1) - навыками проектирования систем управления электромеханическими объектами (ИПКС-3.2) 	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - методы метрологии, стандартизации и сертификации;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - навыками применения результатов экспериментов и использования справочной документации (ИПКС-3.3) - навыками расчета и исследования статических и динамических режимов работы электромеханических систем (ИПКС-4.2) 		<ul style="list-style-type: none"> - методы проектирования сложных систем в САПР; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.
ПКС-5. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности*	ИПКС-5.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-5.1); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности (ИПКС-5.1); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-5.1). 	-	-
РПД «Надежность электромеханических систем» (Б1.В.ОД.10)				
ПКС-2. Способен обрабатывать результаты экспериментов	<p>ИПКС-2.1. Способен выбрать методы обработки результатов эксперимента</p> <p>ИПКС-2.2. Способен интерпретировать полученные результаты и формулировать рекомендации по их использованию</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические методы анализа электромагнитных, электро-механических и электротепловых процессов (ИПКС-2.1) - методы теории планирования эксперимента, математической статистики, теории вероятностей, метрологии (ИПКС-2.1) - математические методы разработки моделей подобию (ИПКС-2.1) - методы расчёта показателей надёжности (ИПКС-2.2) - зависимость параметров надёжности от технических характеристик, показателей экономичности и эффективности (ИПКС-2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять известные инженерные методики оценки и расчёта надёжности электротехнических объектов и электромеханических систем (ИПКС-2.1) - проводить анализ результатов расчёта и эксперимента (ИПКС-2.2) - составлять план проведения экспериментальных исследований и осуществлять обработку результатов экспериментов (ИПКС-2.1) - оформлять теоретические и экспериментальные результаты в виде таблиц, диаграмм и гистограмм (ИПКС-2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ИПКС-2.1) 	40.011 В/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; - оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; - методы анализа научных данных;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- навыками по составлению плана проведения экспериментальных исследований и обработке результатов экспериментов (ИПКС-2.2)		
РПД «Системы программного управления» (Б1.В.ОД.11)				
ПКС-1. Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении экспериментальных исследований по заданной методике	ИПКС-1.1. Способен определить цели и условия проведения эксперимента	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические особенности исследуемых объектов электрооборудования (ИПКС-1.1) - характеристики средств электроизмерений по точности измерений и разбросу показаний (ИПКС-1.1) - условные графические обозначения электротехнических элементов (ИПКС-3.2) - требования единой системы конструкторской документации (ИПКС-3.2) - стандартные режимы работы систем программного управления (ИПКС-3.1, ИПКС-4.1) - способы воздействия на режимы работы промышленным оборудованием применением систем программного управления (ИПКС-4.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать проведение типовых экспериментальных исследований (ИПКС-1.1) - выполнять типовые экспериментальные исследования (ИПКС-1.1) - осуществлять сбор исходных данных для расчёта и проектирования систем программного управления (ИПКС-3.1) - определять состав системы программного управления в соответствии с техническим заданием (ИПКС-3.2) - представлять режимы работы промышленных объектов в виде циклограмм и логических уравнений (ИПКС-4.1) - производить анализ динамических режимов промышленных объектов (ИПКС-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки результатов экспериментов (ИПКС-1.1) - началами анализа экспериментальных данных (ИПКС-1.1) - навыками использования стандартных приёмов для обоснованного выбора средств программного управления (ИПКС-3.2) - навыками использования стандартных приёмов для получения логических уравнений, описывающих алгоритм работы объекта (ИПКС-3.1) - навыками реализации заданных режимов технологического процесса за счёт применения средств программного управления (ИПКС-4.2) 	40.011 В/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок.
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	<p>ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию</p>		30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; - разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; - разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР; - анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проект-
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	<p>ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p>ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p>			

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - навыками использования прикладных компьютерных программ для проектирования системы программного управления промышленным оборудованием (ИПКС-4.1) 		<p>ные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата;</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - тенденции современных технологий, применимых в отрасли судостроения и морской техники; - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - методы проектирования сложных систем в САПР; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении
РПД «Устройства и технические средства корабля» (Б1.В.ОД.12)				
<p>ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав электрооборудования судов (ИПКС-3.2) - места размещения элементов электрооборудования на судне (ИПКС-3.1) - основные конструкторские технологические элементы судна (ИПКС-3.2) - перечень технических средств, используемых для управления установками и системами (ИПКС-3.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры и комплектацию судового электрооборудования. Читать конструкторскую документацию (ИПКС-3.1, ИПКС-3.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - судостроительной терминологией (ИПКС-3.1, ИПКС-3.2) 	<p>30.001 С/01.6</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внесение предложений по применению инновационных технологий, методик при разработке проектов морской техники; - разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; - разработка предложений о качественных характеристиках, реализующих требования заказчика, в рамках торговых процедур; - подготовка комплекта проектной конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<p>- анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата;</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - тенденции современных технологий, применимых в отрасли судостроения и морской техники; - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении
РПД «Технология электромонтажных работ» (Б1.В.ОД.13)				
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию электромонтажных работ, состав и технологию выполнения подготовительных работ (ИПКС-3.1) - способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей (ИПКС-3.1) - электромонтажный инструмент, приспособления и оборудование (ИПКС-3.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать электромонтажные работы, производить подготовительные работы (ИПКС-3.1) - пользоваться производственно-технологической документацией при описании технологии электромонтажных работ (ИПКС-3.1) - производить слесарные работы, пользоваться разнообразным электромонтажным инструментом, приспособлениями и оборудованием (ИПКС-3.1) - выполнять соединение жил проводов и кабелей различными способами (ИПКС-3.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения электрических схем (ИПКС-3.1) - навыками разработки документации для организации электромонтажных работ (ИПКС-3.1) 	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - тенденции современных технологий, применимых в отрасли судостроения и морской техники; - методы метрологии, стандартизации и сертификации
РПД «Судовые автоматические системы» (Б1.В.ОД.14)				
ПКС-3. Способен принимать участие в	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для	Знать:	30.001 С/01.6	Трудовые действия:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
проектировании объектов профессиональной деятельности	<p>обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию</p> <p>ИПКС-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования</p>	<p>- требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами к проектам электроэнергетических и электротехнических систем; известные конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов, их достоинства и недостатки (ИПКС-3.1, ИПКС-3.2)</p> <p>- основные законы теории электрических цепей и автоматики (ИПКС-4.1)</p> <p>- режимы работы электроэнергетических установок (ИПКС-3.3)</p> <p>- режимы работы электроэнергетических систем автономных объектов, в том числе судов (ИПКС-4.2)</p>		<p>- внесение предложений по применению инновационных технологий, методик при разработке проектов морской техники;</p> <p>- разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам;</p> <p>- подготовка и оформление технических отчетов.</p>
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	<p>ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p>ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <p>- осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования, проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов; разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов в соответствии с техническим заданием (ИПКС-3.1, ИПКС-3.2)</p> <p>- рассчитывать электрические схемы, выбирать устройства защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ИПКС-4.1)</p> <p>- определять состав оборудования электроэнергетических объектов и его параметры (ИПКС-3.3)</p> <p>- выбирать оптимальный режим работы электроэнергетических систем автономных объектов, в том числе судов (ИПКС-4.2)</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками использования стандартных средств автоматизированного проектирования электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов (ИПКС-3.1, ИПКС-3.2)</p> <p>- навыками использования специализированных пакетов прикладных компьютерных программ, предназначенных для расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики (ИПКС-4.1)</p> <p>- навыками использования специализированных пакетов прикладных компьютерных программ, предназначенных для расчета режимов работы электроэнергетических установок (ИПКС-3.3)</p>		<p>Трудовые умения:</p> <p>- анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей;</p> <p>- вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний;</p> <p>- обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке;</p> <p>- работать с САПР;</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>- методы метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- методы проектирования сложных систем в САПР;</p> <p>- прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- навыками по оптимизации режимов работы электроэнергетических систем автономных объектов, в том числе судов (ИПКС-4.2)		
РПД «Функциональные устройства электрооборудования» (Б1.В.ОД.15)				
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные энергоэффективные и экологические требования (ИПКС-4.1) - основы работы функциональных устройств электрооборудования (ИПКС-4.2) - основные виды поправок результатов измерения (ИПКС-4.2) - основы безопасной эксплуатации функциональных устройств электрооборудования (ИПКС-4.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать участие в проектировании функциональных устройств электрооборудования в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ИПКС-4.1) - составлять практические схемы применения функциональных устройств электрооборудования (ИПКС-4.2) - определять необходимый тип функциональных устройств для измерения и контроля параметров технологического процесса (ИПКС-4.2) - использовать функциональные устройства электрооборудования в электроэнергетических системах автономных объектов (ИПКС-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования функциональных устройств электрооборудования в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией (ИПКС-4.1) - навыками расчётов функциональных устройств электрооборудования (ИПКС-4.2) - методиками выбора функциональных устройств электрооборудования (ИПКС-4.2) - навыками оптимизации режимов работы электроэнергетических систем автономных объектов (ИПКС-4.2) 	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внесение предложений по применению инновационных технологий, методик при разработке проектов морской техники; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР; <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - методы проектирования сложных систем в САПР; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.
РПД «Проектирование электрооборудования судов» (Б1.В.ОД.16)				
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объ-	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и фундаментальные законы естественных дисциплин (ИПКС-3.1) 	30.001 С/01.6	Трудовые действия:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ектов профессиональной деятельности	обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию ИПКС-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - основные технические и технико-экономические показатели, применяемые для обоснования технических решений в области электроэнергетики и электротехники (ИПКС-4.1) - основные законы теории электрических цепей и автоматики (ИПКС-4.2) - режимы работы электрооборудования судов (ИПКС-3.2) - правила эксплуатации оборудования и организации работы (ИПКС-3.3) 		<ul style="list-style-type: none"> - внесение предложений по применению инновационных технологий, методик при разработке проектов морской техники; - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; - подготовка комплекта документов на получение патента по результатам проектных, конструкторских работ и экспериментальных исследований;
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно решать конкретные задачи из различных разделов естественнонаучных дисциплин, пользоваться современной научной и производственной аппаратурой для проведения инженерных измерений и научных исследований, логически верно и аргументировано защищать результаты своих исследований (ИПКС-3.1) - обосновывать принятие конкретного технического решения (ИПКС-4.1) - рассчитывать электрические схемы, выбирать устройства защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ИПКС-4.2) - определять состав оборудования электроэнергетических объектов и его параметры (ИПКС-3.3) - составлять и оформлять оперативную документацию (ИПКС-3.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практического использования методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; навыками проведения патентных исследований по отечественным и зарубежным источникам (ИПКС-3.1) - практическими навыками составления технико-экономического обоснования проектов в области электроэнергетики и электротехники (ИПКС-4.1) - навыками использования специализированных пакетов прикладных компьютерных программ, предназначенных для расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики (ИПКС-4.2) - навыками использования специализированных пакетов прикладных компьютерных программ, предназначенных для расчета режимов работы электрооборудования судов (ИПКС-3.3) 		<ul style="list-style-type: none"> - разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; - разработка предложений о качественных характеристиках, реализующих требования заказчика, в рамках торговых процедур; - подготовка комплекта проектной конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- практическими навыками составления и оформления оперативной документации (ИПКС-3.2)		<ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата; - анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности; - вести учет и сортировку проектно-конструкторской документации с применением электронного документооборота (электронных архивов). <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - порядок подачи документов на получение патента; - методы проектирования сложных систем в САПР; - стандарты системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; - межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ; - технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников; - технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.
ПКС-5. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности*	ИПКС-5.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-5.2); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-5.2). 	-	-
РПД «Элективные курсы по физической культуре и спорту»				
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической	ИУК-7.1. Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности (ИУК-7.1) 	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	- как применять умения и навыки для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки (УИК-7.2) - возрастные и индивидуальные особенности своего организма и осуществлять самоконтроль и самооценку достигнутых результатов (УИК-7.3) Уметь: - анализировать и демонстрировать определённые умения и навыки в поддержание здорового образа жизни (УИК 7.1) - самостоятельно применять разнообразные средства в обеспечение работоспособности (УИК-7.2) - самостоятельно заниматься физической активностью, соблюдать гигиенические основы, планировать режим труда и отдыха (УИК-7.3) Владеть: - умениями и навыками по организации двигательной активности с учетом физиологических особенностей организма (УИК-7.1) - умением применять комплекс физических упражнений в свое рабочее и свободное время (УИК-7.2) - умениями и навыками в организации здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УИК 7.3)		
РПД «Судовые энергетические системы» (Б1.В.ДВ.1.1)				
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию ИПКС-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования	Знать: - современные энергоэффективные и экологические требования (ИПКС-4.1) - основы проектирования судовых энергетических систем (ИПКС-3.2) - основы работы судовых энергетических систем (ИПКС-3.3) - методы анализа режимов судовых энергетических систем (ИПКС-3.1) - физические основы статических и динамических режимов электроэнергетических систем (ИПКС-4.2) Уметь: - принимать участие в проектировании судовых энергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ИПКС-4.1) - проектировать судовые энергетические системы (ИПКС-	30.001 С/01.6	Трудовые действия: - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. Трудовые умения: - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР;
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования			

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	<p>3.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять практические схемы применения судовых энергетических систем (ИПКС-3.3) - анализировать режимы судовых энергетических систем (ИПКС-3.1) - использовать стандартные пакеты прикладных программ (ИПКС-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования судовых энергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией (ИПКС-4.1) - навыками обоснования технических решений при проектировании судовых энергетических систем (ИПКС-3.2) - навыками расчётов и выбора оборудования судовых энергетических систем (ИПКС-3.3) - навыками анализа требуемых режимов судовых энергетических систем (ИПКС-3.1) - навыками работы в стандартных пакетах прикладных программ (ИПКС-4.2) 		<p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - методы проектирования сложных систем в САПР; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.
РПД «Электроснабжение автономных и береговых объектов» (Б1.В.ДВ.1.2)				
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	<p>ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию</p> <p>ИПКС-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные энергоэффективные и экологические требования (ИПКС-4.1) - основы проектирования судовых энергетических систем (ИПКС-3.2) - основы работы судовых энергетических систем (ИПКС-3.3) - методы анализа режимов судовых энергетических систем (ИПКС-3.1) - физические основы статических и динамических режимов электроэнергетических систем (ИПКС-4.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать участие в проектировании судовых энергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ИПКС-4.1) - проектировать судовые энергетические системы (ИПКС-3.2) - составлять практические схемы применения судовых 	30.001 С/01.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР; <p>Трудовые знания:</p>
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования			

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	<p>энергетических систем (ИПКС-3.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать режимы судовых энергетических систем (ИПКС-3.1) - использовать стандартные пакеты прикладных программ (ИПКС-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования судовых энергетических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией (ИПКС-4.1) - навыками обоснования технических решений при проектировании судовых энергетических систем (ИПКС-3.2) - навыками расчётов и выбора оборудования судовых энергетических систем (ИПКС-3.3) - навыками анализа требуемых режимов судовых энергетических систем (ИПКС-3.1) - навыками работы в стандартных пакетах прикладных программ (ИПКС-4.2) 		<ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - методы проектирования сложных систем в САПР; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.
РПД «Ознакомительная практика» (Б2.У.1)				
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы достижения поставленной цели (ИУК-3.4); - нормы и правила командной работы (ИУК-3.5) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды (ИУК-3.4) - соблюдать нормы и правила командной работы, неся личную ответственность за результат (ИУК-3.5) <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью обмениваться идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе (ИУК-3.4) - способностью нести личную ответственность в командной работе (ИУК-3.5) 	-	-
ПКС-1. способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении экспериментальных исследований по заданной методике	<p>ИПКС-1.1. Способен определить цели и условия проведения эксперимента</p> <p>ИПКС-1.2. Способен определить количество и порядок испытаний, способ сбора, хранения и документирования данных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения теории планирования эксперимента (ИПКС-1.1) - порядок проведения эксперимента, способы сбора, хранения и документирования данных (ИПКС-1.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели и условия проведения эксперимента в электротехнике (ИПКС-1.1) - определять количество и порядок испытаний при планировании эксперимента в электротехнике (ИПКС-1.2) 	40.011 В/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; - организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; - осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		Владеть: - способностью планирования основных видов экспериментов в электротехнике (ИПКС-1.1) - способностью определять количество и порядок испытаний при планировании эксперимента в электротехнике (ИПКС-1.2)		Трудовые умения: - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; - оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Трудовые знания: - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок.
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	Знать: - исходные данные для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.1) - требования и порядок разработки типовой технической документации (ИПКС-3.2) Уметь: - выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.1) - составлять и оформлять типовую техническую документацию (ИПКС-3.2) Владеть: - методами сбора и анализа данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.1) - навыками разработки и оформления типовой технической документации (ИПКС-3.2)	30.001 С/01.6	Трудовые действия: - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - подготовка и оформление технических отчетов. Трудовые умения: - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - работать с САПР; - анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата. Трудовые знания: - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - тенденции современных технологий, применимых в отрасли судостроения и морской техники.
РПД «Проектная (плавательная) практика» (Б2.П.1)				
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	Знать: - существующие технические решения для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.1) - особенности составления и оформления типовой технической документации (ИПКС-3.2) - критерии выбора оборудования (ИПКС-3.3) Уметь:	30.001 С/01.6	Трудовые действия: - внесение предложений по применению инновационных технологий, методик при разработке проектов морской техники; - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	ИПКС-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать объект профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией (ИПКС-3.1) - организовывать разработку и ведение типовой технической документации объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.2) - осуществлять выбор оборудования (ИПКС-3.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правилами технической эксплуатации электроустановок (ИПКС-3.1) - навыками анализа и оценки состояния технической документации объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.2) - методами выбора оборудования (ИПКС-3.3) 		<ul style="list-style-type: none"> - подготовка комплекта документов на получение патента по результатам проектных, конструкторских работ и экспериментальных исследований; - разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; - разработка предложений о качественных характеристиках, реализующих требования заказчика, в рамках торговых процедур; - подготовка комплекта проектной конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	<p>ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p>ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - варианты технических решений объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией (ИПКС-4.1) - режимы работы объектов профессиональной деятельности (ИПКС-4.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать варианты технических решений объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ИПКС-4.1) - рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ИПКС-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ИПКС-4.1) - навыками расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности (ИПКС-4.2) 		<ul style="list-style-type: none"> - разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - согласование разрабатываемой технической документации по комплексным техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями; - подготовка и оформление технических отчетов. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей; - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата; - анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности; - вести учет и сортировку проектно-конструкторской документации с применением электронного документооборота (электронных архивов). <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - тенденции современных технологий, применимых в отрасли судостроения и морской техники; - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - порядок подачи документов на получение патента; - методы проектирования сложных систем в САПР; - стандарты системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; - межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ; - технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников; - технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; - прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.
РПД «Научно-исследовательская работа» (Б2.П.2)				
ПКС-1. Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении экспери-	ИПКС-1.1. Способен определить цели и условия проведения эксперимента	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию планирования эксперимента (ИПКС-1.1) - этапы планирования эксперимента (ИПКС-1.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план эксперимента (ИПКС-1.1) 	40.011 В/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ментальных исследований по заданной методике	ИПКС-1.2. Способен определить количество и порядок испытаний, способ сбора, хранения и документирования данных	- обрабатывать результаты эксперимента (ИПКС-1.2) Владеть: - навыками определения условий проведения эксперимента (ИПКС-1.1) - навыками выбора входных и выходных параметров эксперимента (ИПКС-1.2)		- организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; - проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
ПКС-2. Способен обрабатывать результаты экспериментов	ИПКС-2.1. Способен выбрать методы обработки результатов эксперимента ИПКС-2.2. Способен интерпретировать полученные результаты и формулировать рекомендации по их использованию	Знать: - методы обработки результатов экспериментов в электротехнике (ИПКС-2.1) - способы интерпретации полученных результатов (ИПКС-2.2) Уметь: - выбирать методы обработки результатов экспериментов в электротехнике (ИПКС-2.1) - интерпретировать полученные результаты (ИПКС-2.2) Владеть: - навыками обработки результатов эксперимента в электротехнике (ИПКС-2.1) - навыками интерпретации полученных результатов (ИПКС-2.2)		Трудовые умения: - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; - оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Трудовые знания: - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; - методы анализа научных данных; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок.
РПД «Преддипломная практика» (Б2.П.3)				
ПКС-1. Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении экспериментальных исследований по заданной методике	ИПКС-1.1. Способен определить цели и условия проведения эксперимента ИПКС-1.2. Способен определить количество и порядок испытаний, способ сбора, хранения и документирования данных	Знать: - цели и условия проведения эксперимента в электротехнике (ИПКС-1.1) - требования к количеству и порядку испытаний, способам сбора, хранения и документирования данных (ИПКС-1.2) Уметь: - формулировать цели и условия проведения эксперимента (ИПКС-1.1) - обосновывать количество и порядок испытаний, способ сбора, хранения и документирования данных (ИПКС-1.2) Владеть: - методами и средствами планирования исследований и разработок (ИПКС-1.1, ИПКС-1.2)	40.011 В/02.6	Трудовые действия: - осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; - организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; - проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
ПКС-2. Способен обрабатывать результаты экспериментов	ИПКС-2.1. Способен выбрать методы обработки результатов эксперимента ИПКС-2.2. Способен интерпретировать полученные результаты и формулировать рекомендации по их использованию	Знать: - методы обработки результатов экспериментов в электротехнике (ИПКС-2.1) - способы интерпретации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений (ИПКС-2.2) Уметь: - применять актуальную нормативную документацию (ИПКС-2.1) - оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (ИПКС-2.2)		Трудовые умения: - применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; - оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Трудовые знания: - актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний; - методы анализа научных данных; - методы и средства планирования и организации исследований и разработок.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		Владеть: - методами и средствами организации и проведения исследований и разработок (ИПКС-2.1, ИПКС-2.2)		
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию ИПКС-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования	Знать: - способы сбора и анализа данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.1) - основные требования на составление конструкторской документации (ИПКС-3.2) - характеристики типового оборудования (ИПКС-3.3) Уметь: - применять систему автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.1) - применять систему автоматизированного проектирования для оформления типовой технической документации (ИПКС-3.2) - осуществлять многокритериальный выбор оборудования (ИПКС-3.3) Владеть: - навыками автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.1) - навыками автоматизированного проектирования для оформления типовой технической документации (ИПКС-3.2) - методами многокритериального выбора оборудования (ИПКС-3.3)	30.001 С/01.6	Трудовые действия: - внесение предложений по применению инновационных технологий, методик при разработке проектов морской техники; - разработка методики теоретических расчетов при создании новых проектов; - подготовка комплекта документов на получение патента по результатам проектных, конструкторских работ и экспериментальных исследований; - разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; - разработка предложений о качественных характеристиках, реализующих требования заказчика, в рамках торговых процедур; - подготовка комплекта проектной конструкторской документации на опытные образцы, изготавливаемые и испытываемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - разработка технических решений по проектированию отдельных систем, изделий, конструкций с использованием САПР по отработанным прототипам; - согласование разрабатываемой технической документации по комплексным техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями; - подготовка и оформление технических отчетов. Трудовые умения: - анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов, и их составных частей;
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	Знать: - характеристики и устройство типовых технических решений объектов профессиональной деятельности (ИПКС-4.1) - методы расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности (ИПКС-4.2) Уметь: - разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ИПКС-4.1) - анализировать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ИПКС-4.2) Владеть: - навыками автоматизированной разработки вариантов технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией (ИПКС-4.1) - навыками автоматизированного расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности (ИПКС-4.2)		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<ul style="list-style-type: none"> - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний; - обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке; - работать с САПР; - анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата; - анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности; - вести учет и сортировку проектно-конструкторской документации с применением электронного документооборота (электронных архивов). <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное оборудование, материалы, используемые в судостроении; - тенденции современных технологий, применимых в отрасли судостроения и морской техники; - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - порядок подачи документов на получение патента; - методы проектирования сложных систем в САПР; - стандарты системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией; - межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ; - технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников; - технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				- прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.
ПКС-5. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности*	ИПКС-5.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКС-5.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	Знать: - особенности математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-5.1); Уметь: - создавать модели цифровых двойников объектов профессиональной деятельности (ИПКС-5.1); - работать в CAD/CAM/CAE-системах автоматизации (ИПКС-5.2); Владеть: - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования цифровых двойников объектов профессиональной деятельности (ИПКС-5.1). - навыками самостоятельной работы в CAD/CAM/CAE-системах автоматизации (ИПКС-5.2).	-	-
РПД «Электроснабжение» (ФТД.1)				
ПКС-3. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИПКС-3.1. Способен выполнять сбор и анализ данных для обоснования и проектирования объектов профессиональной деятельности ИПКС-3.2. Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	Знать: - основные технические и технико-экономические показатели, применяемые для обоснования технических решений в области электроэнергетики и электротехники (ИПКС-3.1) - характеристики и требования к эксплуатации объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.2) Уметь: - обосновывать принятие конкретного технического решения (ИПКС-3.1) - разрабатывать проекты систем электроснабжения и автоматизации объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.2) Владеть: - практическими навыками составления технико-экономического обоснования проектов в области электроэнергетики и электротехники (ИПКС-3.1) - навыками проектирования систем электроснабжения и автоматизации объектов профессиональной деятельности (ИПКС-3.2)	30.001 С/01.6	Трудовые действия: - разработка конструкторской документации аванпроекта, эскизного и технического проектов, рабочей конструкторской документации, эксплуатационной документации; Трудовые умения: - работать с САПР; Трудовые знания: - методы метрологии, стандартизации и сертификации; - методы проектирования сложных систем в САПР;
ПКС-4. Способен проводить обоснование проектных решений	ИПКС-4.1. Способен разрабатывать варианты технических решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией	Знать: - эффективные режимы технологических процессов электроэнергетики (ИПКС-4.1) - режимы работы электроэнергетических установок (ИПКС-4.2) Уметь:		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	ций, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования ИПКС-4.2. Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - применять профессиональные знания для обеспечения эффективных режимов технологического процесса по заданной методике (ИПКС-4.1) - определять состав оборудования электроэнергетических объектов и его параметры (ИПКС-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками определения и обеспечения эффективных режимов технологического процесса по заданной методике (ИПКС-4.1) - навыками использования специализированных пакетов прикладных компьютерных программ, предназначенных для расчета режимов работы электроэнергетических установок (ИПКС-4.2) 		

*Внесена в ОП ВО с целью реализации программы стратегического развития НГТУ «Приоритет-2030»

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)
Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)</p> <p>Код и наименование трудовой функции (ТФ)</p> | <p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.
В «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем»
В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> |
| <p>2. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)
Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)</p> <p>Код и наименование трудовой функции (ТФ)</p> | <p>30.001 Специалист по проектированию и конструированию в судостроении
С «Разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей»
С/01.6 Разработка и согласование комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей</p> |

