

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Крыловский государственный научный центр»

АННОТАЦИИ
ДИСЦИПЛИН, ПРАКТИК, НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации –
программы аспирантуры
26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта
направленность (профиль) **05.08.05 Судовые энергетические установки и
их элементы (главные и вспомогательные)**

1	История философии и науки	<p>Цель: дать комплексное представление об основных исторических этапах формирования научного знания через обращение к различным аспектам концептуальной модели философии науки на современном этапе её развития.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование умения использовать подходы и методы научно-философского знания для обоснования собственной исследовательской и профессиональной позиции.</p> <p>«История и философия науки», как учебная дисциплина, входит в базовую часть всех основных профессиональных образовательных программ высшего образования — программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению и направленностям (профилям) подготовки кадров высшей квалификации, реализуемых Крыловским государственным научным центром (перечень на титульном листе настоящей рабочей программы).</p> <p>Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки».</p> <p>Дисциплина изучается в первый год подготовки аспиранта, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.</p> <p>Индекс дисциплины в учебном плане: Б.1.Б.1.</p> <p>Задачи изучения дисциплины</p> <p>Теоретические задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">– Систематизация и анализ структуры научно-философского фактологического знания в историческом контексте; в контексте понимания социальной природы науки и особенностей методов социальных и гуманитарных наук; в контексте понимания этических проблем развития науки и техники.– Формирование методологии выбора базовых основ научно - философского мировоззрения и механизмов творческой деятельности на основе принципов критического мышления для современного ученого всех направленностей подготовки. <p>Практические задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">– Изучение основных этапов формирования системы научно-философского знания; проблем и методов становления системы научного мышления и
---	---------------------------	---

		<p>эксперимента в истории человечества.</p> <p>– Повышение исследовательской компетентности обучающихся (аспирантов) в области методологии научной работы; формирование навыков продвижения и использования научных достижений в социальной практике.</p> <p>Объем дисциплины 3 з.е. (108 ак. час.).</p> <p>Форма промежуточной аттестации: экзамен (канд.экзамен).</p> <p>Краткое содержание дисциплины:</p> <p>Предмет и основные направления философии науки Развитие философских оснований науки. Динамика порождения нового знания Наука как социальный институт Историческая смена типов научной рациональности Принцип детерминизма и проблема причинности в науке Роль языковых средств в организации научного знания Особенности развития науки в 20 веке: сциентизм и антисциентизм Понятие науки в эволюционной эпистемологии Глобальный эволюционизм в современной научной картине мира Проблема ценностей и роль ценностных ориентаций в научном познании Этические проблемы науки Самоорганизация в природе и обществе Человек как предмет философского, естественнонаучного и социогуманитарного познания</p>
2	Иностранный язык	<p>Цель освоения дисциплины — формирование у обучающихся иноязычной коммуникативной компетенции для эффективного самостоятельного общения в социокультурной, академической и профессиональной сферах в условиях поликультурной и многоязычной среды, включающая в себя следующие цели:</p> <p><u>Практическая цель:</u> содействовать формированию коммуникативной, межкультурной и языковой компетенций аспиранта как составляющих его профессиональной компетентности, а именно формирование и совершенствование умения использовать языковые средства для решения задач письменного и устного общения как в научно-исследовательской и профессионально-деловой деятельности, так и для целей самообразования.</p> <p><u>Образовательная цель:</u> содействовать расширению кругозора аспиранта, повышению уровня его общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи.</p> <p><u>Воспитательная цель:</u> способствовать установлению и поддержанию научных и межкультурных связей в научно-исследовательской и профессиональной сферах,</p>

	<p>формированию уважительного отношения к ценностям других стран и народов, ответственности, стремления к постоянному профессиональному росту.</p> <p><u>Развивающая цель:</u> учет личностных потребностей, интересов и индивидуальных психологических особенностей обучающегося на благо его общего интеллектуального развития.</p> <p>«Иностранный язык», как учебная дисциплина, входит в базовую часть всех основных профессиональных образовательных программ высшего образования — программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению и направленностям (профилям) подготовки кадров высшей квалификации, реализуемых Крыловским государственным научным центром (перечень на титульном листе настоящей рабочей программы).</p> <p>Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена «Иностранный язык».</p> <p>Дисциплина изучается в первый год подготовки аспиранта, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.</p> <p>Индекс дисциплины в учебном плане: Б.1.Б.2.</p> <p>Задачи изучения дисциплины</p> <p>Основными задачами освоения дисциплины являются:</p> <p><u>профессиональные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - усовершенствование навыков чтения оригинальной литературы по специальности, анализа, аннотирования и реферирования специальных текстов по общему направлению подготовки, в том числе, овладение всеми видами чтения (просмотровое, ознакомительное, изучающее, поисковое), для содействия решению разных научно-исследовательских задач; - развитие навыков создания письменных текстов в соответствии с профессиональными и общекоммуникативными потребностями, в том числе развитие умения вести деловую и личную переписку, различать виды деловых документов, делать рабочие записи при чтении и аудировании текстов, функционирующих в конкретных ситуациях научного и профессионально-делового общения, составлять рефераты и аннотации, презентации, писать (переводить) научные статьи; - формирование и пополнение специального словаря англоязычной терминологии по своей специальности; <p><u>коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование и развитие навыков создания текста устного доклада для выступления на международной конференции, рабочим языком которой является английский; - расширение словарного запаса общеязыковой лексики и знаний грамматики, необходимых для решения общекоммуникативных и профессиональных задач;
--	--

		<p>- формирование и развитие умений слушания и говорения в пределах отводимого времени, ориентированных на понимание и выражение мысли/информации и разных коммуникативных намерений, характерных для научно-исследовательской и профессионально-деловой сфер деятельности будущего специалиста, а также для ситуаций социокультурного общения.</p> <p>Объем дисциплины 6 з.е. (216 ак. час.).</p> <p>Форма промежуточной аттестации: экзамен (канд.экзамен).</p> <p>Краткое содержание дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Чтение и анализ научной статьи</p> <p>Тема 1.1. Основные подходы к чтению научной литературы на английском языке, структуре материала англоязычных научных статей.</p> <p>Раздел 2. Подготовка презентации и доклада на основе прочитанной научной статьи</p> <p>Тем 2.1. Основные принципы построения презентации на английском языке.</p> <p>Раздел 3. Основные грамматические трудности научного текста</p> <p>Тема 3.1. Лексико-грамматический анализ предложения</p> <p>Тема 3.2. Основные грамматические темы для адекватного понимания научного текста</p> <p>Тема 3.3. Типичные ошибки перевода.</p>
3	<p>Психология и педагогика высшей школы</p>	<p>Целью освоения дисциплины является формирование у аспирантов педагогических и психологических компетенций, обеспечивающих эффективное решение научных, педагогических, личностных задач профессиональной деятельности в научных организациях.</p> <p>Рассматриваемая дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана и направлена на подготовку к преподавательской деятельности.</p> <p>Дисциплина изучается во второй год подготовки аспирантов заочной формы обучения, если иное не определено его индивидуальным учебным планом подготовки.</p> <p>Индекс дисциплины в учебном плане: Б.1.В.ОД.1.</p> <p>Задачи изучения дисциплины</p> <p>Основными задачами освоения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование представления о современной системе высшего образования в России и за рубежом, основных тенденциях развития, важнейших образовательных парадигмах; - изучение педагогических и психологических основ обучения и воспитания высшей школы; - овладение современными технологиями, методами и средствами, используемыми в процессе обучения, в том числе методами организации самостоятельной учебной

		<p>и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка аспиранта к решению коммуникативных проблем, возникающих в процессе обучения; - формирование навыков риторики, составляющих основу речевого мастерства преподавателя высшей школы; - подготовка аспирантов к процессу организации и управления самообразованием и научно-исследовательской деятельностью студентов. <p>Объем дисциплины 3 з.е. (108 ак. час.). Форма промежуточной аттестации: экзамен. Краткое содержание дисциплины: Современное развитие образования в высшей школе Психологические основы организации познавательной сферы в учебном процессе. Ощущение, восприятие, внимание Психологические основы организации познавательной сферы в учебном процессе. Память, мышление, речь Характеристика темперамента и характера в учебном процессе Понятие и структура способностей человека. Педагогические способности Эмоционально-волевая регуляция деятельности. Мотивация личности Педагогика высшего образования Формы организации учебного процесса в высшей школе Современные педагогические технологии Активное обучение Психология профессионального образования</p>
4	<p>Теория планирования и обработки эксперимента</p>	<p>Целями освоения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся в аспирантуре на базе полученных теоретических знаний практических навыков, необходимых для проведения научных исследований, связанных со спецификой аспирантской подготовки, успешного выполнения научно-исследовательского проекта и научно-квалификационной работы (диссертации), а также научных исследований в целом; - приобретение знаний в области планирования и организации эксперимента; - освоение методов получения информации в ходе эксперимента; - формирование творческого мышления и привитие навыков использования приобретенных фундаментальных знаний, основных законов и методов при проведении лабораторного, промышленного или натурального эксперимента с последующей обработкой и анализом результатов исследований; - формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований. <p>Рассматриваемая дисциплина относится к вариативной</p>

	<p>части учебного плана и является обязательной дисциплиной в подготовке аспирантов, обучающихся по направлению, реализуемому в Крыловском государственном научном центре.</p> <p>Дисциплина обеспечивает аспиранту необходимую базу для планирования и проведения экспериментальных исследований в области его научных интересов, обработки экспериментальных данных, и в конечном итоге для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Дисциплина изучается на первом году подготовки аспиранта по заочной форме обучения, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.</p> <p>Индекс дисциплины в учебном плане: Б.1.В.ОД.2.</p> <p>Задачи изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование представления о науке, критериях научного исследования, отраслях науки; - получение знаний о содержании и процессе выполнения научно - квалификационной работы в соответствии с нормативами; - формирование научного (инновационного) стиля деятельности аспирантов; - подготовка, связанная с базовыми этапами научного исследования (разработка концептуальных основ исследования и его программы со всеми ее основными компонентами, методики сбора необходимой эмпирической информации, методов обработки и анализа полученных данных, презентация результатов в различных формах); - успешная реализация аспирантского научно-исследовательского проекта с соблюдением всех необходимых требований; - написание на его основе выпускной научно - квалификационной работы (диссертации); - формирование представления о системе накопления научных знаний и методах научного исследования, о методах планирования и организации экспериментального исследования; - получение теоретических знаний и практических умений и навыков рассмотрения практических вопросов и задач, возникающих при постановке, планировании и обработке инженерных экспериментов. <p>Объем дисциплины 3 з.е. (108 ак. час.).</p> <p>Форма промежуточной аттестации: зачет.</p> <p>Краткое содержание дисциплины:</p> <p>Раздел 1. «Методы научных исследований»</p> <p>Тема 1. О разделе «Методы научных исследований»</p> <p>Тема 2. Институт защит диссертаций и история его развития</p> <p>Тема 3. Научное исследование как социальный институт</p> <p>Тема 4. О науке, её признаках, функциях, закономерностях</p>
--	---

		<p>Раздел 2. «Теория планирования и обработки эксперимента»</p> <p>Тема 5. Эксперимент как предмет исследования</p> <p>Тема 6. Предварительная обработка экспериментальных данных</p> <p>Тема 7. Анализ результатов пассивного эксперимента. Эмпирические зависимости</p> <p>Тема 8. Оценка погрешностей результатов наблюдений</p> <p>Тема 9. Методы планирования экспериментов</p> <p>Тема 10. Компьютерные методы статистической обработки результатов инженерного эксперимента</p>
5	<p>Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)</p>	<p>Цель освоения дисциплины – приобретение знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовка к защите научно – квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук в области современных достижений, проблем и задач развития СЭУ, главных и вспомогательных элементов СЭУ, а также в энергетических комплексах и системах судна.</p> <p>Дисциплина «Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)» является наукой о современных проблемах и задачах судовых главных и вспомогательных установок и входящих в них элементов, а также энергетических комплексов, систем и устройств, обеспечивающих функционирование судна, исключая электроэнергетические комплексы.</p> <p>Дисциплина «Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана ОП ВО. Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности 05.08.05 Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные).</p> <p>Дисциплина изучается в третий год подготовки аспиранта заочной формы обучения, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.</p> <p>Индекс дисциплины в учебном плане Б.1.В.ОД.3</p> <p>Задачи изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомить аспирантов с принципом действия, составом и основными показателями дизельных, паротурбинных, газотурбинных, ядерных энергетических установок, установок с прямым преобразованием энергии, энергетическими установками судов с системами электродвижения; – ознакомить аспирантов с рабочими процессами в элементах ЯЭУ; – ознакомить аспирантов с методами анализа эффективности циклов; – дать глубокое представление аспирантам о новых направлениях в судовом двигателестроении и актуальных задачах повышения экономичности СЭУ; – научить аспирантов умению самостоятельно

		<p>работать со специальной литературой по СЭУ, добывать и осознанно применять полученные знания;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выработать у аспирантов навыки математического исследования показателей СЭУ, расчёта прочности корпуса и вибрации СЭУ, интерпретации результатов исследования, доведения решения до практически приемлемого результата с применением вычислительной техники; – сформировать у аспирантов необходимые представления о работе СЭУ, об их расчетных схемах, об аналитических способах решения задач расчета двигателей, тепловых и энергетических балансов, потерь работоспособности в необратимых циклах; – сформировать знания о вспомогательных системах, происходящих в них процессах, о современных методиках расчётов вспомогательных механизмов; <p>сформировать у аспирантов правильное представление о роли расчёта для исследователя в поиске новых эффективных и надёжных конструктивных решений, отвечающих современному уровню развития науки кораблестроения и судостроения.</p> <p>Объем дисциплины 3 з.е. (108 ак. час.). Форма промежуточной аттестации: экзамен (канд.экзамен)</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Дизельные энергетические установки Паротурбинные энергетические установки Газотурбинные энергетические установки Ядерные энергетические установки (ЯЭУ) Установки с прямым (безмашинным) преобразованием энергии Энергетические установки судов с системами электродвижения</p>
6	Надёжность СЭУ в процессе эксплуатации	<p>Цель освоения дисциплины – приобретение знаний, умений и навыков научных исследований в области современных достижений, проблем и задач развития надёжности в процессе эксплуатации СЭУ, главных и вспомогательных элементов СЭУ, а также в энергетических комплексах и системах судна.</p> <p>Дисциплина «Надёжность СЭУ в процессе эксплуатации» является наукой о современных проблемах и задачах надёжности в процессе эксплуатации судовых главных и вспомогательных энергетических установок и входящих в них элементов, а также энергетических комплексов, систем и устройств, обеспечивающих функционирование судна, исключая электро-энергетические комплексы.</p> <p>Дисциплина «Надёжность СЭУ в процессе эксплуатации» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана ОП ВО.</p> <p>Дисциплина изучается во второй год подготовки</p>

	<p>аспиранта заочной формы обучения, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки. Индекс дисциплины в учебном плане Б.1.В.ОД.4</p> <p>Задачи изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомить аспирантов с содержанием и задачами системы эксплуатации СЭУ; – ознакомить аспирантов с особенностями режимов работы СЭУ в различных условиях эксплуатации; – ознакомить аспирантов с надежностью, выносливостью и расчетом по предельному состоянию СЭУ; – ознакомить аспирантов с технической диагностикой СЭУ; – ознакомить аспирантов с основными понятиями теории надежности; – дать глубокое представление аспирантам о новых направлениях в судовом двигателестроении и актуальных задачах повышения надежности СЭУ; – научить аспирантов умению самостоятельно работать со специальной литературой по СЭУ, добывать и осознанно применять полученные знания; – выработать у аспирантов навыки математического исследования показателей СЭУ, расчёта надежности СЭУ, интерпретации результатов исследования, доведения решения до практически приемлемого результата с применением вычислительной техники; – сформировать у аспирантов необходимые представления о работе СЭУ, об их расчетных схемах, об аналитических способах решения задач расчета двигателей, тепловых и энергетических балансов, потерь работоспособности в необратимых циклах; – сформировать знания о вспомогательных системах, происходящих в них процессах, о современных методиках расчётов вспомогательных механизмов; – сформировать у аспирантов правильное представление о роли расчёта для исследователя в поиске новых эффективных и надёжных конструктивных решений, отвечающих современному уровню развития науки кораблестроения и судостроения. <p>Объем дисциплины 3 з.е. (108 ак. час.). Форма промежуточной аттестации: экзамен.</p> <p>Краткое содержание дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Теория надёжности</p> <p>Введение Отказы Свойства надёжности Безотказность Долговечность Ремонтопригодность</p>
--	--

		<p>Комплексные показатели надёжности Программа обеспечения надёжности Типовые виды расчётов надёжности Раздел 2. Теория диагностики Основные понятия и определения Задачи диагностики Методы решения задач диагностики Методы и средства технической диагностики</p>
7	Газогидродинамика и теплопередача в элементах СЭУ	<p>Цель освоения дисциплины – приобретение знаний, умений, навыков научных исследований в области современных достижений, проблем и задач развития СЭУ, главных и вспомогательных элементов СЭУ, а также в энергетических комплексах и системах судна. Дисциплина «Газогидродинамика и теплопередача в элементах СЭУ» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана ОП ВО.</p> <p>Дисциплина изучается во второй год подготовки аспиранта заочной формы обучения, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.</p> <p>Индекс дисциплины в учебном плане Б.1.В.ОД.5</p> <p>Задачи изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомить аспирантов с безотрывным и отрывным течением жидкости; – ознакомить аспирантов с одномерным течением газа, с течением газа в соплах и каналах; – ознакомить аспирантов с критическими плотностями теплового потока, вызывающими изменения режима кипения; – ознакомить аспирантов с конвективным теплообменом, теплообменом излучением в поглощающих средах; – ознакомить аспирантов с теплоотдачей при конденсации пара на твердых поверхностях и при кипении жидкости; – ознакомить аспирантов с теплообменными аппаратами. – дать глубокое представление аспирантам о новых направлениях в судовом двигателестроении и актуальных задачах повышения экономичности СЭУ; – научить аспирантов умению самостоятельно работать со специальной литературой по СЭУ, добывать и осознанно применять полученные знания; – выработать у аспирантов навыки математического исследования показателей СЭУ, расчёта прочности корпуса и вибрации СЭУ, интерпретации результатов исследования, доведения решения до практически приемлемого результата с применением вычислительной техники; – сформировать у аспирантов необходимые представления о работе СЭУ, об их расчетных схемах, об аналитических способах решения задач расчета двигателей, тепловых и энергетических балансов, потерь

		<p>работоспособности в необратимых циклах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформировать знания о вспомогательных системах, происходящих в них процессах, о современных методиках расчётов вспомогательных механизмов; – сформировать у аспирантов правильное представление о роли расчёта для исследователя в поиске новых эффективных и надёжных конструктивных решений, отвечающих современному уровню развития науки кораблестроения и судостроения <p>Объем дисциплины 3 з.е. (108 ак. час.). Форма промежуточной аттестации: экзамен. Краткое содержание дисциплины: Течение жидкости Течение газа Теплообмен и теплопередача Теплоотдача Критические плотности теплового потока Теплообменные аппараты</p>
8	Защита от вибрации и шума в СЭУ	<p>Цель освоения дисциплины – приобретение знаний, умений, навыков для научно-исследовательской деятельности и подготовки научно – квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук в области современных достижений, проблем и задач развития СЭУ, главных и вспомогательных элементов СЭУ, а также в энергетических комплексах и системах судна.</p> <p>Дисциплина «Защита от вибрации и шума в СЭУ», является наукой о современных проблемах и задачах судовых главных и вспомогательных энергетических установок и входящих в них элементов, а также энергетических комплексов, систем и устройств, обеспечивающих функционирование судна, исключая электроэнергетические комплексы.</p> <p>Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана ОП ВО.</p> <p>Дисциплина изучается в третий год подготовки аспиранта заочной формы обучения, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.</p> <p>Индекс дисциплины в учебном плане Б.1.В.ОД.6</p> <p>Задачи изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление аспирантов со средствами защиты от вибрации и шума; – ознакомление аспирантов с основами конструирования защит-ной амортизации судовых энергетических установок; – дать глубокое представление аспирантам о новых направлениях в судовом двигателестроении и актуальных задачах снижения вибрации и шума СЭУ; – научить аспирантов умению самостоятельно работать со специальной литературой по СЭУ, добывать и осознанно применять получен-ные знания;

		<ul style="list-style-type: none"> – выработать у аспирантов навыки математического исследования показателей СЭУ, расчёта прочности корпуса и вибрации СЭУ, интерпретации результатов исследования, доведения решения до практически приемлемого результата с применением вычислительной техники; – сформировать у аспирантов необходимые представления о работе СЭУ, об их расчетных схемах, об аналитических способах решения задач расчета двигателей, тепловых и энергетических балансов, потерь работоспособности в необратимых циклах; – сформировать знания о вспомогательных системах, происходящих в них процессах, о современных методиках расчётов вспомогательных механизмов; – сформировать у аспирантов правильное представление о роли расчёта для исследователя в поиске новых эффективных и надёжных конструктивных решений, отвечающих современному уровню развития науки кораблестроения и судостроения. <p>Объем дисциплины 3 з.е. (108 ак. час.). Форма промежуточной аттестации: экзамен. Краткое содержание дисциплины: Уравновешивание роторов Уравновешивание механизмов Виброзащита ЭУ Виброизолирующие системы Возникновение и распространение шума в судовых конструкциях Защита от шума, вибрации, ультразвука</p>
9	Экологическая безопасность СЭУ	<p>Цель освоения дисциплины – приобретение знаний, умений, навыков и подготовка к защите научно – квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук в области современных достижений, проблем и задач повышения экологической безопасности, процессов подготовки добавочной воды и очистки радиоактивных вод различного типа в процессе эксплуатации СЭУ, главных и вспомогательных элементов СЭУ, а также в энергетических комплексах и системах судна.</p> <p>Дисциплина «Экологическая безопасность СЭУ» является наукой о современных проблемах и задачах повышения экологической безопасности в процессе эксплуатации судовых энергетических установок (главных и вспомогательных) и входящих в них элементов, а также энергетических комплексов, систем и устройств, обеспечивающих функционирование судна, исключая электроэнергетические комплексы.</p> <p>Дисциплина относится к вариативным дисциплинам учебного плана и является дисциплиной по выбору.</p>

Дисциплина изучается в четвёртый год подготовки аспирантов заочной формы обучения, если иное не определено его индивидуальным учебным планом подготовки.

Индекс дисциплины в учебном плане Б1.В.ДВ.1.1.

Задачи изучения дисциплины

– ознакомить аспирантов с содержанием и задачами системы экологической безопасности при эксплуатации СЭУ;

– приобретение знаний, умений и навыков, позволяющих принимать обоснованные решения при выборе наиболее рациональных технологий обеспечения экологической безопасности судовых энергетических установок;

– научить аспирантов умению самостоятельно работать со специальной литературой по экологической безопасности СЭУ, добывать и осознанно применять полученные знания;

– выработать у аспирантов навыки математического исследования показателей экологической безопасности СЭУ, расчёта уровня экологической безопасности СЭУ, интерпретации результатов исследования, доведения решения до практически приемлемого результата с применением вычислительной техники;

– сформировать у аспирантов необходимые представления о работе СЭУ, об их расчетных схемах, об аналитических способах решения задач расчета экологической безопасности двигателей, тепловых и энергетических балансов, потерь работоспособности в необратимых циклах;

– сформировать знания о вспомогательных системах, происходящих в них процессах, о современных методиках расчётов вспомогательных механизмов;

– сформировать у аспирантов правильное представление о роли расчёта для исследователя в поиске новых эффективных и надёжных конструктивных решений, отвечающих современному уровню развития науки кораблестроения и судостроения.

– познакомить обучающихся с использованием водного теплоносителя и его потерями в контурах АЭУ различных типов;

– познакомить с технологиями подготовки добавочной воды;

– научить принимать и обосновывать конкретные технические решения при проектировании установок по очистке радиоактивных вод различного типа.

Объем дисциплины **3 з.е. (108 ак. час.)**.

Форма промежуточной аттестации: **зачет**.

		<p>Краткое содержание дисциплины: Содержание и задачи системы экологической безопасности СЭУ Предотвращение загрязнения нефтью, вредными и радиоактивными веществами, транспортируемыми наливом, в упаковке, грузовых контейнерах, съёмных танках, автодорожных цистернах Предотвращение загрязнения атмосферы на всех этапах жизненного цикла СЭУ Обеспечение охраны водной среды на всех этапах жизненного цикла СЭУ Управление балластными водами и осадками на всех этапах жизненного цикла СЭУ Основные направления международного сотрудничества в области охраны окружающей среды на море Физико-химические показатели воды. Коррозия Методы обработки воды и водно-химический режим контуров ЯППУ Химический контроль и очистка оборудования судовых ЯЭУ Дезактивация</p>
10	<p>Проектирование и оценка прочности элементов СЭУ</p>	<p>Цель освоения дисциплины – приобретение знаний, умений, навыков научных исследований в области современных достижений, проблем и задач развития СЭУ, главных и вспомогательных элементов СЭУ, а также в энергетических комплексах и системах судна Дисциплина «Проектирование и оценка прочности элементов СЭУ» является наукой о современных проблемах и задачах судовых главных и вспомогательных энергетических установок и входящих в них элементов, а также энергетических комплексов, систем и устройств, обеспечивающих функционирование судна, исключая электроэнергетические комплексы. Дисциплина относится к вариативным дисциплинам учебного плана и является дисциплиной по выбору. Дисциплина изучается в четвёртый год подготовки аспирантов заочной формы обучения, если иное не определено его индивидуальным учебным планом подготовки. Индекс дисциплины в учебном плане Б1.В.ДВ.1.2. Задачи изучения дисциплины – ознакомить аспирантов с процедурой выбора типа СЭУ; – ознакомить аспирантов с устойчивостью упругих систем; – ознакомить аспирантов с колебаниями упругих систем; – дать глубокое представление аспирантам о новых направлениях в судовом двигателестроении и актуальных задачах повышения экономичности СЭУ; – научить аспирантов умению самостоятельно</p>

		<p>работать со специальной литературой по СЭУ, добывать и осознанно применять полученные знания;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выработать у аспирантов навыки математического исследования показателей СЭУ, расчёта прочности корпуса и вибрации СЭУ, интерпретации результатов исследования, доведения решения до практически приемлемого результата с применением вычислительной техники; – сформировать у аспирантов необходимые представления о работе СЭУ, об их расчетных схемах, об аналитических способах решения задач расчета двигателей, тепловых и энергетических балансов, потерь работоспособности в необратимых циклах; – сформировать знания о вспомогательных системах, происходящих в них процессах, о современных методиках расчётов вспомогательных механизмов; – сформировать у аспирантов правильное представление о роли расчёта для исследователя в поиске новых эффективных и надёжных конструктивных решений, отвечающих современному уровню развития науки кораблестроения и судостроения. <p>Объем дисциплины 3 з.е. (108 ак. час.). Форма промежуточной аттестации: зачет. Краткое содержание дисциплины: Проектирование СЭУ Основные принципы автоматизированного проектирования Расчет СЭУ и её элементов Устойчивость упругих систем Колебания упругих систем Основы динамики СЭУ и их элементов</p>
11	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)</p>	<p>Практика направлена на развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с научно-педагогической деятельностью в образовательных организациях, включающих организацию учебной деятельности обучающихся, научно-методическую работу по дисциплине, получение умений и навыков преподавательской деятельности.</p> <p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление и углубление теоретико-методических знаний и практических умений аспиранта по обязательным и специальным дисциплинам соответствующей направленности; - получение и развитие навыков разработки учебно-методических материалов, связанных с преподаванием специальных дисциплин соответствующей направленности; - приобретение аспирантами первичных навыков преподавательской деятельности в сфере

		<p>кораблестроения и водного транспорта. Вид практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая). Способы проведения практики – стационарный или выездной. Форма проведения практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики. Педагогическая практика относится к вариативной части образовательной программы и входит в Блок 2 «Практики». Аспирант проходит практику на втором году обучения, если иное не определено его индивидуальным учебным планом. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.часов, 2 недели.</p>
12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-экспериментальная)	Практика направлена на развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с приобретением практических навыков работы с современным оборудованием, производственными и информационными технологиями, а также проявлением и развитием творческих способностей при выполнении научно-исследовательской деятельности, выполнением конкретных индивидуальных заданий по теме научных исследований. Задачи практики: - формирование у обучающихся на базе полученных теоретических знаний практических навыков, необходимых для проведения экспериментальных исследований, связанных со спецификой аспирантской подготовки, успешного выполнения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также научных исследований в целом; - приобретение практических навыков в области планирования и организации эксперимента; - освоение методов получения информации в ходе эксперимента; - формирование творческого мышления и привитие навыков использования приобретенных фундаментальных знаний, основных законов и методов при проведении лабораторного, промышленного или натурного эксперимента с последующей обработкой и анализом результатов исследований; - формирование навыков самостоятельного проведения экспериментальных исследований. Вид практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной

		<p>деятельности (научно-экспериментальная).</p> <p>Способы проведения практики – стационарный или выездной.</p> <p>Форма проведения практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.</p> <p>Научно-экспериментальная практика относится к вариативной части образовательной программы и входит в Блок 2 «Практики».</p> <p>Аспирант проходит практику на третьем году обучения, если иное не определено его индивидуальным учебным планом.</p> <p>Общая трудоемкость практики - 3 з.е., 108 ак.часов, 2 недели.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.</p>
13	Научно-исследовательская деятельность	<p>Научно-исследовательская деятельность обучающихся по программам аспирантуры – это неотъемлемый вид подготовки будущих исследователей, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение и совершенствование знаний, умений и практических навыков по избранной программе, на подготовку к будущей профессиональной деятельности путем непосредственного участия обучающегося в деятельности научного центра.</p> <p>Научно-исследовательская деятельность направлена на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых в организации и проведении различного вида научных исследований.</p> <p>Научно-исследовательская деятельность относится к вариативной части образовательной программы и входит в Блок 3 «Научные исследования».</p> <p>Научно-исследовательская деятельность проводится в течение всего периода обучения.</p> <p>Общая трудоемкость научно-исследовательской деятельности составляет 114 зачетных единиц, 4104 ак. часов.</p> <p>Промежуточная аттестация проводится в конце каждого учебного года. Форма промежуточной аттестации - зачёт.</p>
14	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	<p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее – подготовка НКР) является одним из видов учебной деятельности аспирантов.</p> <p>Подготовка НКР относится к вариативной части образовательной программы и входит в Блок 3 «Научные исследования».</p> <p>Подготовка НКР проводится в течение всего периода обучения.</p> <p>Общая трудоемкость подготовки НКР составляет 81</p>

		<p>зачетных единиц, 2916 ак. часов.</p> <p>Промежуточная аттестация проводится в конце каждого учебного года. Форма промежуточной аттестации - зачёт.</p>
15	Живучесть судна (факультатив)	<p>Целью освоения дисциплины «Живучесть судна» является формирование знаний, умений и навыков использовать методы оценки одного из основных свойств судна – живучести, элементами которой являются: непотопляемость, взрывопожаробезопасность, живучесть оружия и технических средств, защищённость личного состава.</p> <p>Дисциплина относится к факультативной части учебного плана и является необязательной дисциплиной по выбору в подготовке аспирантов, обучающихся по направлению 26.06.01 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».</p> <p>Дисциплина изучается на четвёртом году подготовки аспиранта по заочной форме обучения, если иное не определено его индивидуальным учебным планом подготовки.</p> <p>Индекс дисциплины в учебном плане: ФТД 1.</p> <p>Объем дисциплины 3 з.е. (108 ак. час.).</p> <p>Форма промежуточной аттестации: зачет.</p> <p>Краткое содержание дисциплины:</p> <p>Основы теории живучести, организации и тактики борьбы за живучесть</p> <p>Конструктивное обеспечение живучести ПЛ и анализ его эффективности</p> <p>Организационно-техническое обеспечение живучести ПЛ</p> <p>Организация и тактика борьбы за живучесть ПЛ</p>
16	Численное моделирование научной деятельности в среде MATLAB (факультатив)	<p>Целью освоения дисциплины является получение аспирантами базовых знаний об интегрированной системе MATLAB, её вычислительных и графических функциях, возможностях по проектированию графического интерфейса. Эти знания необходимы для проведения эффективных расчётов и создания математических моделей физических явлений исследуемых процессов.</p> <p>Дисциплина относится к факультативной части учебного плана и является необязательной дисциплиной по выбору в подготовке аспирантов, обучающихся по направлению 26.06.01 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».</p> <p>Дисциплина изучается на четвертом году подготовки аспиранта по заочной форме обучения, если иное не определено его индивидуальным учебным планом подготовки.</p> <p>Индекс дисциплины в учебном плане: ФТД 2.</p> <p>Задачи изучения дисциплины</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – изучение и настройка интерфейса MATLAB; – изучение типов данных и базовых структур программирования; – изучение средств визуализации данных; – изучение классических численных методов на примере встроенных функций; – изучение инструментов проектирования графического интерфейса; – освоение теории и практики работы в среде MATLAB при решении конкретных математических задач. <p>Объем дисциплины 2 з.е. (72 ак. час.). Форма промежуточной аттестации: зачет.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Интерфейс MATLAB Визуализация данных в MATLAB Численные методы и символьные вычисления Программирование в MATLAB Построение графического интерфейса</p>
--	--	--