



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
Инженерная школа



## **ПРОГРАММА**

### **Государственной итоговой аттестации**

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

**Программа академического бакалавриата**

**Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы 4 года

Владивосток  
2020

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
Программы государственной итоговой аттестации

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

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры утвержденного приказом ректора от 19.04.2016 № 12-13-718.

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Инженерной школы «23» января 2020 года (Протокол № 5)

Руководитель образовательной программы  
Заведующий кафедрой Судовой  
энергетики и автоматики



подпись

М.В. Грибиниченко

ФИО

## Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

### **Характеристика профессиональной деятельности выпускников – квалификационная характеристика выпускника**

*Область профессиональной деятельности* выпускников, освоивших программу бакалавриата включает:

- создание судов морского и речного флотов, а также средств океанотехники:
- создание энергетических комплексов для движения плавучих инженерных сооружений, снабжение электрической и тепловой энергией судов и средств океанотехники, обеспечивающих нормальное функционирование и использование морских и речных инженерных сооружений, их комплексов и систем:
- создание судовых энергетических машин и механизмов, а также технологических процессов их исследования, разработки, изготовления, сборки, испытания и эксплуатации:
- техническое обслуживание и ремонт судов, энергетических установок и оборудования, приборов и других технических средств, обеспечивающих функционирование и использование морской (речной) техники:
- создание морских (речных) инженерных сооружений, подводных средств освоения моря и других средств океанотехники;

- создание и эксплуатация сложных информационно-сопряженных систем, обеспечивающих нормальное функционирование судов, иных объектов морской (речной) инфраструктуры, их комплексов и систем:

- получение знаний жизненного цикла продукта и системы управления предприятием.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавратуры, являются:

- суда и средства морского и речного флотов, средства океанотехники;
- энергетические комплексы, машины, механизмы и оборудование объектов морской (речной) инфраструктуры;

- искусственные информационно-сопряженные системы морской (речной) инфраструктуры различного назначения:

- технологические процессы проектирования и конструирования, постройки, изготовления и монтажа, испытаний, технического обслуживания, реновации и ремонта объектов морской (речной) инфраструктуры.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: *проектная, производственно-технологическая; научно-исследовательская деятельность.*

Выпускник направления подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

***проектная деятельность:***

- участие в проектировании и расчете объектов морской (речной) техники, а также их подсистем в соответствии с техническим заданием, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

- участие в разработке проектной и рабочей документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– **производственно-технологическая деятельность:**

– - участие в технологической проработке проектируемых судов, средств океанотехники, их корпусных конструкций, энергетического оборудования, общекорабельных устройств, систем и оборудования, а также систем объектов морской (речной) инфраструктуры;

– - участие в организации рабочих мест, их техническом оснащении, размещении технологического оборудования;

– - контроль соблюдения технологической дисциплины;

– - участие в обслуживании технологического оборудования;

– - участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, систем и деталей новых и модернизированных объектов морской (речной) техники;

– **научно-исследовательская деятельность:**

– - участие в разработке рабочих планов и программ проведения отдельных этапов работ, сборе, обработке, анализе и систематизации научно-технической информации по теме исследований;

– - участие в выполнении экспериментов по заданной методике, составлении их описаний и анализе результатов;

- участие во внедрении результатов исследований и разработок

**Требования к результатам освоения образовательной программы:**

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

- готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);

- способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);
- владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-8);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-9);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-10);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-11);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-12);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-13);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15);

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-16).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общефессиональные компетенциями (ОПК)**:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК -3);

- способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОПК-4);

- способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата (ПК):

**проектная деятельность:**

готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований (ПК-1);

способностью использовать специализированные методики при

проектировании объектов морской инфраструктуры (ПК-2);

готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники (ПК-3);

способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации (ПК-4);

**производственно-технологическая деятельность:**

- готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры (ПК-5);

- способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования (ПК-6);

- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-7);

- готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-8);

- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-9);

**научно-исследовательская деятельность:**

- готовностью участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и



оборудования, а также обработку полученных результатов (ПК-10);

- готовностью участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (ПК-11):

- способностью применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами (ПК-12);

- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13):

- готовностью участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки (ПК-14).

## Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

### 1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОК-1 – способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	знает (пороговый уровень)	формирование потребности в самовыражении и самореализации, социальном признании	Знание потребности в самовыражении и самореализации, социальном признании	способствовать готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни
	умеет (продвинутый уровень)	работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности	умение ясно, логично и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл познавательной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Способность понимать смысл познавательной задачи
	владеет (высокий уровень)	навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности	Владение навыками разрешения проблем	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
ОК-2 – готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	знает (пороговый уровень)	закономерности функционирования современной экономической системы на микро и макро уровнях	Знание основные результаты новейших исследований в области экономики	Способность перечислить закономерности функционирования современной экономики
	умеет (продвинутый уровень)	собирать, обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию, в том числе о результатах новейших исследований отечественных и зарубежных экономистов по экономическим проблемам, для решения конкретных теоретических и практических задач	Умение обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию	Способность решать конкретные теоретические и практические задачи

	владеет (высокий уровень)	категориальным и лексическим аппаратом экономикой науки на уровне знания и свободного использования	Владение навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий	Способность свободно использовать категориальным и лексическим аппаратом экономикой науки
ОК-3 – способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	профессиональные задачи научноисследовательского и производственного характера в области разработки и эксплуатации энергетического оборудования	Знание профессиональных задач научноисследовательского и производственного характера	Способность перечислить основные задачи в области разработки судового оборудования
	умеет (продвинутый уровень)	проявлять инициативу и принимать ответственные решения при выполнении профессиональных задач в области разработки и эксплуатации энергетического оборудования	Умение принимать ответственные решения при выполнении профессиональных задач	Способность проявлять инициативу
	владеет (высокий уровень)	навыками принятия самостоятельных решений, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	Владение навыками принятия ответственности за принятые решения	Способность принятия самостоятельных решений
ОК-4 – способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	знает (пороговый уровень)	достижения науки и техники в области развития судовой энергетики	Знание понятия определителя, матрицы, системы, виды линий на плоскости. Знание основных понятий пределов; знание таблицы производных. Знание таблицы интегралов, понятие неопределенного интеграла, определенного интеграла, типов дифференциальных уравнений.	- способность вычислить определитель; - способность вычислить сумму матриц; - способность построить линию; - способность выявлять неопределенность; - способность вычислять простейшие производные, интегралы; - способность определить тип уравнения, разделить переменные.
	умеет (продвинутый уровень)	творчески воспринимать и использовать достижения науки и техники	Применять методы матричного исчисления, аналитической геометрии и математического анализа для решения типовых профессиональных задач	- способность решать системы линейных уравнений; - способность раскрывать неопределенность; - способность правильно

				применять методы интегрирования; - способность находить решение задачи Коши
	владеет (высокий уровень)	Навыками анализировать и систематизировать достижения науки и техники	Владение методами решения систем; методами вычисления пределов; техникой применения дифференциального исчисления в исследовании функций и построении графика; навыками вычисления геометрических и физических приложений интегралов; владение техникой составления дифференциального уравнения реальных процессов	- способность анализировать решение системы; - способность составить уравнение линии и построить область; - способность вычислить предел; - способность применять дифференциальное исчисление к исследованию функций; - способность применять интегралы в решении профессиональных задач; - способность найти решение задачи Коши и сделать вывод.
ОК-5 – способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	современные методы и технологии (в том числе информационные), применяемые в области СЭУ	Знание определений различных видов событий; знание теорем алгебры событий; знание ключевых понятий случайных величин. Знание определений основных понятий математической статистики; знание последовательности сбора и обработки статистического материала. Знание определений и операций теории множеств, графической интерпретации операций над множествами. Знание определений и операций и таблиц истинности исчисления высказываний. Знание определений, основных понятий теории принятия решений.	- способность дать определение и записать формулу вычисления вероятности события; - способность записать закон распределения и пояснить входящие в него параметры; - способность сформулировать и записать основные понятия математической статистики; - способность сформулировать свойства параметров статистического распределения; - способность составить таблицы истинности основных логических операций; - способность представить графически множественное выражение; - способность сформулировать

				и записать основные понятия теории принятия решений; - способность описать из чего состоит математическая модель задачи линейного программирования.
	умеет (продвинутый уровень)	пользоваться современным программно-методическим обеспечением проведения расчетных и проектных работ, а также обработки информации	Умение применять формулы вероятности событий в решении прикладных задач; умение подбирать закон распределения случайной величины и формулы для вычисления числовых характеристик. Умение выполнить первичную обработку статистических данных; умение вычислять выборочные оценки. Умение выполнять действия над множествами, решать логические задачи. Умение различать задачи теории принятия решений в условиях определенности и риска. Умение принимать решение в условиях риска с помощью дерева решений.	- способность вычислить вероятность события; - способность составить закон распределения случайной величины, найти числовые характеристики; - способность сгруппировать статистические данные и провести первичную обработку; - способность выполнить расчет выборочных оценок и их интервальную оценку; - способность оценивать табличными средствами исчисления высказываний истинность рассуждений; - способность различать линейную модель от нелинейной; - способность строить дерево решений; - способность по системе ограничений построить область и найти оптимальное решение
	владеет (высокий уровень)	навыками работы в современных программных продуктах, обеспечивающих проведение расчетных и проектных работ, а также процесс документирования	Владение навыками решения профессиональных задач вероятностными методами; владение техникой составления законов распределения, вычисления числовых характеристик и их анализа. Владение навыками обработки статистических данных; грамотный анализ полученных	- способность грамотно обосновать выбор формулы для вычисления вероятности события и применить ее; - способность составить закон распределения, аргументировать его выбор, вычислить числовые характеристики и проанализировать их -

			<p>результатов и их интерпретация с поставленной задачей. Владеет аналитическими и табличными методами исчисления высказываний формального анализа сложных рассуждений. Владение навыками решения профессиональных задач с применением методов теории принятия решений.</p>	<p>способность грамотно выполнять и оформлять обработку данных эксперимента; - способность аргументировать выводы и результаты исследования; - способность выполнять преобразования в аналитическом виде логических выражений исчисления высказываний, их упрощение, приведение к стандартным формам; - способность грамотно обосновать выбор модели линейного программирования при решении типовых задач ЛП; - способность грамотно сделать вывод из полученного решения задачи принятия решений.</p>
<p>ОК-6 – способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>организацию и формирование эффективных инновационных процессов в своей профессиональной области</p>	<p>знание основных понятий логики, видов и правил логических операций, видов и правил вопросов и ответов</p>	<p>Способность устного воспроизведение учебных формулировок четырех законов формальной логики с приведением примеров их использования, способность перечислить и определить операции обобщения-ограничения, деления понятий, определения понятий, объяснить, чем понятие отличается от суждения и умозаключения, верно изобразить кругами Эйлера соотношение объемов нескольких понятий, объяснение отличий видов умозаключений и приведение</p>

				примеров к ним, изложение правил построения вопросов и ответов
	умеет (продвинутый уровень)	представлять инновационные идеи в письменном виде и излагать их в публичных выступлениях	Умение объяснить суть операции доказательства и опровержения, выявить соотношение объемов понятий в простом суждении и силлогизме, грамотно построить таблицу истинности для сложных суждений и умозаключений, делает выводы и реконструирует посылки в силлогизмах и энтимеме, различает умеет строить теоретические и эмпирические доказательства, умеет зафиксировать классические логические ошибки в доказательствах	Способность установление в предложенных примерах характер логической операции, уверенное владение схемами отношения объемов понятий в описании силлогизма, грамотное построение или прочтение таблицы истинности для сложного суждения, способность уверенно сделать выводы в просто и сложном силлогизме, восстановление пропущенной посылки, способность объяснить ошибочность аргументации в предложенном тексте
	владеет (высокий уровень)	навыками грамотного изложения инновационных идей в своей профессиональной области на русском языке	Владение навыками объяснять логические достоинства и недостатки неадаптированного текста, фиксирует характер и степень достоверности выводов в тексте, называет и объясняет природу типичных и неклассических логических ошибок, и уловок в споре	Способность реконструкции умозаключений, тезиса и аргументов неадаптированного текста, проверка достоверности выводов в тексте, устное объяснение типичных и нетипичных логических ошибок, и уловок в тексте
ОК-7 – владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	знает (пороговый уровень)	о нарастающем процессе глобализации, связанном с интенсификацией межкультурных коммуникаций, охватывающих весь мир	Знание основных этических принципов научных и профессиональных коммуникаций	Способность оперировать общенаучными терминами и работать с текстами профессионального характера на английском языке

	умеет (продвинутый уровень)	правильно понимать и объяснять лингвострановедческие факты, основываясь на знаниях своей и чужой культур, а также сформированные ценностные ориентации	Умение грамотно осуществлять двусторонний перевод как в устной, так и в письменной форме. Знание источников необходимой справочной литературы (словари) для оперативного решения вопросов.	Способность участвовать в научных мероприятиях разного уровня с устными и письменными докладами
	владеет (высокий уровень)	иностранным языком в устной и письменной форме с учетом современных тенденций обновления образования в контексте глобализации и укрепления межкультурных контактов	Владение навыками применять на практике стратегии влияния на партнеров, участников профессиональных и/или академических кругов	Способность создать имидж ученого/ профессионала и эффективно использовать стратегии воздействия на аудиторию для успешного и эффективного результата общения
ОК-8 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	знает (пороговый уровень)	историю развития основных направлений человеческой мысли	Знание основы философских наук	Способность перечислить основы философских наук
	умеет (продвинутый уровень)	владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования.	Умение использовать естественнонаучные знания для объяснения технических процессов и явлений окружающего мира	Способность использовать естественнонаучные знания для объяснения технических процессов и явлений окружающего мира
	владеет (высокий уровень)	культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.	Владение навыками формирования естественнонаучной картины мира	Способность формировать естественнонаучную картину мира
ОК-9 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знает (пороговый уровень)	закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы	Знание истории развития судовой энергетики	Способность кратко изложить историю развития судовой энергетики



		отечественной истории в контексте мировой истории		
	умеет (продвинутый уровень)	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	Умение анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества
	владеет (высокий уровень)	навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России	Владение навыками анализа закономерности исторического развития общества	Способность анализировать закономерности исторического развития общества
ОК-10 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	знает (пороговый уровень)	закономерности функционирования современной экономической системы на микро и макро уровнях; основные результаты новейших исследований в области экономики	Знание основы экономических наук	Способность перечислить основы экономических наук

	умеет (продвинутый уровень)	собирать, обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию, в том числе о результатах новейших исследований отечественных и зарубежных экономистов по экономическим проблемам, для решения конкретных теоретических и практических задач	Умение использовать основы экономических знаний для обоснования технических решений	Способность использовать основы экономических знаний для обоснования технических решений
	владеет (высокий уровень)	категориальным и лексическим аппаратом экономикой науки на уровне знания и свободного использования; навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий	Владение навыками разработки технических средств с учетом экономической эффективности	Способность разрабатывать технические средства с учетом экономической эффективности
ОК-11 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	знает (пороговый уровень)	основы законодательной системы Российской Федерации	Знание основы правопведения	Способность перечислить основы правопведения
	умеет (продвинутый уровень)	использовать нормы российского законодательства	Умение использовать правовые знания при принятии технических решений	Способность использовать правовые знания при принятии технических решений
	владеет (высокий уровень)	навыками применения норм российского законодательства в различных сферах жизнедеятельности	Владение навыками разработки технических средств с учетом правовых знаний	Способность разрабатывать технические средства с учетом правовых знаний
ОК-12 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного	знает (пороговый уровень)	основные нормы современного русского литературного языка и базовые принципы речевого взаимодействия на русском языке; особенности функционально-стилевой и жанровой	Знание особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения	Способность поддержать дискурс, исходя из ситуации профессионального общения

и межкультурного взаимодействия		дифференциации русского литературного языка		
	умеет (продвинутый уровень)	грамотно, логически верно и аргументированно излагать свои мысли в процессе речевого взаимодействия; использовать различные языковые средства в различных ситуациях общения в устной и письменной форме, демонстрируя знание языковых норм	Умение актуализировать имеющиеся знания для реализации коммуникативного намерения	Способность актуализировать имеющиеся знания для реализации коммуникативного намерения
	владеет (высокий уровень)	навыками грамотного речевого взаимодействия в устной и письменной форме	Владение навыками продуктивной устной и письменной речью научного стиля в пределах изученного языкового материала	Способность использования продуктивной устной и письменной речью научного стиля в пределах изученного языкового материала
ОК-13 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает (пороговый уровень)	социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; основные характеристики сотрудничества	Знание основ психологии	Способность перечислить основы психологии
	умеет (продвинутый уровень)	грамотно пользоваться коммуникативной культурой и культурой этико-прикладного мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию деловой информации	Умение строить отношения в коллективе	Способность строить отношения в коллективе
	владеет (высокий уровень)	навыками работы в коллективе, навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства, вести диалог, деловой спор, толерантным восприятием социальных, этнических и культурных различий	Владение навыками общения в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Способность использовать общения в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
ОК-14 способностью к самоорганизации и самообразованию	знает (пороговый уровень)	содержание процессов самоорганизации и самообразования;	Знание методов получения научных знаний	Способность перечислить методы получения научных знаний

		основные источники информации о языковых нормах		
	умеет (продвинутый уровень)	грамотно отбирать и эффективно использовать источники информации; самостоятельно «добывать» знания	Умение использовать различные источники для самообразования	Способность использовать различные источники для самообразования
	владеет (высокий уровень)	методами самооценки, самоидентификации; методами развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня; навыками академического чтения; навыками самостоятельного обучения	Владение навыками самоорганизации при решении профессиональных задач	Способность к самоорганизации при решении профессиональных задач
ОК-15 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.	Знание роли физической культуры в обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способность рассказать о роли физической культуры в обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности
	умеет (продвинутый уровень)	использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Умение использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	владеет (высокий уровень)	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.	Владение навыками самоорганизации при использовании методов и инструментов физической культуры	Способность к самоорганизации при использовании методов и инструментов физической культуры

ОК-16 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	знает (пороговый уровень)	основные понятия, методы, принципы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знание приемов первой помощи	Способность перечислить приемы первой помощи
	умеет (продвинутый уровень)	оценить риск возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать методы защиты.	Умение использовать приемы первой помощи	Способность использовать приемы первой помощи
	владеет (высокий уровень)	основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Владение навыками защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Способность к защите в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	знает (пороговый уровень)	Принципы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Знание норм культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа;	Способность перечислить нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа;
	умеет (продвинутый уровень)	Использовать современные базы данных для поиска, хранения, обработки и анализа информации	Умение адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано, и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы	Способность воспринимать информацию, логически верно, аргументировано, и ясно строить устную и письменную речь
	владеет (высокий уровень)	Навыками использования современных компьютерных технологий	Владение навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально	Способность ставить цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками

			и лично значимых философских проблем.	
ОПК-2 - способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	знает (пороговый уровень)	основные положения и методы социальных, гуманитарных наук	Знание основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук	Способность перечислить основы положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук
	умеет (продвинутый уровень)	использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных наук при решении социальных и профессиональных задач	Умение использовать положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Способность использовать положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
	владеет (высокий уровень)	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных наук при решении социальных и профессиональных задач	Владение основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Способность использовать положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
ОПК-3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает (пороговый уровень)	основные математические законы и методы	Знание основных законов естественнонаучных дисциплин и методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Способность перечислить основные законы естественнонаучных дисциплин
	умеет (продвинутый уровень)	применять математические методы и законы для решения профессиональных задач	Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	владеет (высокий уровень)	методами математической статистики для обработки результатов экспериментов; пакетами прикладных программ	Владение основными законами естественнонаучных дисциплин и методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Способность использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в

				профессиональной деятельности
ОПК-4 способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы	знает (пороговый уровень)	роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий	Знание основных методов обобщения, восприятия и анализа информации	Способность перечислить основные методы обобщения, восприятия и анализа информации
	умеет (продвинутый уровень)	пользоваться современным программно-методическим обеспечением проведения расчетных и проектных работ, а также обработки информации	Умение развивать в себе и проявлять в своей профессиональной деятельности качества, наиболее востребованные в современном информационном обществе, способность ориентироваться в условиях избытка информации, способность выделять ключевые приоритеты и следовать им	Способность развивать в себе и проявлять в своей профессиональной деятельности качества, наиболее востребованные в современном информационном обществе, способность ориентироваться в условиях избытка информации, способность выделять ключевые приоритеты и следовать им
	владеет (высокий уровень)	навыками работы в современных программных продуктах, обеспечивающих проведение расчетных и проектных работ	Владение способностью к саморазвитию, критической оценке своих достоинств и недостатков, выбора средств и возможностей развития достоинств и устранения недостатков	Способность к саморазвитию, критической оценке своих достоинств и недостатков, выбора средств и возможностей развития достоинств и устранения недостатков
ОПК – 5 способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов	знает (пороговый уровень)	способы задания геометрических объектов на чертеже; правила оформления чертежей по ЕСКД, виды конструкторских документов; различные методы создания, решения и способы преобразования чертежа	Знание теоретических основ и прикладное значение инженерной и компьютерной графики; способы отображения пространственных форм на плоскости; основные понятия инженерной графики; возможности компьютерного выполнения чертежей.	Способность перечислить теоретические основы и прикладное значение инженерной и компьютерной графики
	умеет (продвинутый уровень)	использовать графические возможности стандартного проектирования в сфере профессиональной деятельности	Умение использовать знания и понятия инженерной и компьютерной графики; определять геометрическую	Способность использовать знания и понятия инженерной и компьютерной графики; определять геометрическую

			форму деталей по их изображениям; понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже; строить изображения простых предметов; выполнять и читать чертежи технических изделий; выполнять эскизы и чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.	форму деталей по их изображениям
	владеет (высокий уровень)	способностью к анализу и синтезу пространственных форм и отношений методами конструирования различных геометрических пространственных объектов	Владение методами расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики; способами решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методами построения эскизов, чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц; методами построения и чтения чертежей сборочных единиц.	Способность использовать методы расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики
ПК-1 - готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований	знает (пороговый уровень)	Основы проектирования судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Знание этапов проектирования	Способность перечислить основы проектирования и этапов постройки судна
	умеет (продвинутый уровень)	Определять цели и этапы проектирования разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Умение поставить цели проекта и следовать им на протяжении всех этапов процесса	Способность определять этапы проектирования при разработке суд и морской техники



	владеет (высокий уровень)	Навыками разработки проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований	Владение навыками разработки проекта с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований	Способность учитывать различные требования для разработки проекта судна и морской техники
ПК-2 - способностью использовать специализированные методики при проектировании объектов морской инфраструктуры	знает (пороговый уровень)	методики проведения экспериментальных исследований характеристик материалов объектов	Знание общих этапов проведения экспериментов	Способность перечислить основные этапы исследования
	умеет (продвинутый уровень)	составлять планы проведения экспериментов при изучении объектов	Умение определять этапы проведения экспериментов	Способность разделять эксперименты на этапы
	владеет (высокий уровень)	навыками выполнения типовых экспериментальных исследований	Владение навыками проведения экспериментов	Способность самостоятельно проводить эксперименты
ПК-3 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники	знает (пороговый уровень)	основные современные информационные технологии и имеет представление об отраслевых программных комплексах	Знание о современных информационных технологиях	Способность перечислить отечественных ПО применяемые в профессиональной сфере
	умеет (продвинутый уровень)	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач	Умение применять современные программные и технические средства информационных технологий	Способность использовать отечественно ПО для решения профессиональных задач
	владеет (высокий уровень)	навыками создания различных типов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием информационных технологий	Владение навыками создания информационных проектов	Способность использовать современные информационные технологии для проектирования судна и морской техники

ПК-4 - способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации	знает (пороговый уровень)	основные приемы обеспечения технологичности и ремонтпригодности конструкций с учетом действующих в отрасли нормативных документов	Знание отраслевых нормативных документов (где их найти и как использовать)	Способность перечислить основные отраслевые нормативные документы
	умеет (продвинутый уровень)	анализировать параметры технологичности и ремонтпригодности корпусных конструкций с учётом унификации и стандартизации	Умение подбирать оборудование и детали с учетом унификации	Способность использовать унификационное оборудование и детали
	владеет (высокий уровень)	навыками повышения технологичности и ремонтпригодности элементов и узлов корпусных конструкций объектов морской (речной) инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов современными техническими средствами	Владение навыками использования современного оборудования для проведения ТО и ремонта	Способность использовать готовые методическую документацию при ТО и ремонте
ПК-5 - готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	знает (пороговый уровень)	Виды, назначение и параметры источников энергии на судне. Назначение их устройств управления, коммутации и защиты	Знание прикладных САПР, их основные функции, характеристики и особенности применения	Способность перечислить особенности применения функции САПР
	умеет (продвинутый уровень)	Выбрать оптимальную структуру энергосистемы, определить режимные работы и основные параметры	Умение проводить детальный системный анализ проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Способность проводить детальный системный анализ проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры

	владеет (высокий уровень)	Методиками расчета необходимой мощности вспомогательных установок и выбора их основных элементов	Владение навыками эксплуатации современных систем автоматизированного проектирования судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Способность эксплуатировать современные системы автоматизированного проектирования судов и средств океанотехники
ПК-6 - способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования	знает (пороговый уровень)	элементы автоматического регулирования, дистанционного управления и передачи показаний на расстояние; правила пользования контрольными приборами и схемы проверки; технологические схемы установки на обслуживаемом участке; конструкцию, методы ремонта, проверку и наладку обслуживания приборов контроля и автоматики;	Знание методов обработки экспериментальных данных, основные положения теории вероятностей и математической статистики.	Способность перечислить методы обработки экспериментальных данных, основные положения теории вероятностей и математической статистики.
	умеет (продвинутый уровень)	осуществлять: регулировку и наладку на процесс всех систем регуляторов на технологических установках, в насосных и компрессорных отделениях, трубопроводах; корректировку показаний приборов в рабочих условиях; подготовку приборов к поверке; проверку контрольными приборами показаний и устранение неисправностей у приборов уровня, расхода, давления, температуры.	Умение собирать и обобщать данные, необходимые для разработки рекомендаций по повышению надежности и устойчивости объектов и систем	Способность собирать и обобщать данные, необходимые для разработки рекомендаций по повышению надежности и устойчивости объектов и систем
	владеет (высокий уровень)	методикой расчета сужающих устройств, регулирующих клапанов;	Владение практическими навыками оценки погрешностей экспериментов	Способность определять погрешность экспериментов

		методикой технического контроля и испытания продукции; устройством приборов качества всех систем и их обслуживание; порядок ремонта приборов с заменой отдельных узлов и настройка их на процесс; методикой прозвонки пирометрических линий, опрессовки импульсных линий; методы выявления дефектов в работе приборов и их устранение		
ПК – 7 - способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности	знает (пороговый уровень)	Перечень основных нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации	Знание нормативных документы по качеству, стандартизации и сертификации энергетических установок и систем автоматизации кораблей и судов	Способность перечислить документы по качеству, стандартизации, сертификации энергетических установок
	умеет (продвинутый уровень)	использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники. Проводить оценку качества объектов морской (речной) техники	Умение использовать знания и нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации энергетических установок и систем автоматизации кораблей и судов, элементы экономического анализа в практической деятельности	Способность использовать знания и нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации энергетических установок
	владеет (высокий уровень)	Навыками проведения экономического анализа в практической деятельности	Владение методами расчетов на основе знаний нормативных документы по качеству, стандартизации и сертификации энергетических установок и систем автоматизации кораблей и судов, элементы экономического анализа в практической деятельности	Способность рассчитывать на основе знаний нормативных документы по качеству, стандартизации и сертификации энергетических установок и систем автоматизации кораблей и судов
ПК - 8 - готовностью обосновывать принятие	знает (пороговый)	прогрессивные технологические процессы и виды оборудования	Знание основных терминов и определений в области охраны	Способность объяснить значения терминов и

<p>конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	уровень)	и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, оптимальные режимы производства на выпускаемую предприятием продукцию и все виды различных по сложности работ, обеспечивая производство конкурентоспособной продукции и сокращение материальных и трудовых затрат на ее изготовление	окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	определений в области охраны окружающей среды
	умеет (продвинутый уровень)	Разрабатывать технологические нормативы, инструкции, схемы сборки, маршрутные карты, карты технического уровня и качества продукции и другую технологическую документацию, вносит изменения в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства	Умение правильно применять основные термины и понятия ОВОС; использовать нормативные правовые документы в анализе, оценке и контроле за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Способность правильно применять основные термины и понятия ОВОС
	владеет (высокий уровень)	методами проектирования технологических процессов и режимов производства; применяемым технологическим оборудованием, техническими, экономическими характеристиками и принципами его работы; типовыми технологическими процессами и режимами производства, техническими характеристиками и экономическими показателями лучших отечественных и зарубежных технологий, аналогичных проектируемым; техническими требованиями,	Владение навыками работы с нормативными правовыми документами для решения поставленных задач	Способность работать с нормативными правовыми документами для решения поставленных задач

		предъявляемыми к сырью, материалам, готовой продукции;		
ПК – 9 - способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест	знает (пороговый уровень)	основные требования техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Знание правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	Способность перечислить правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
	умеет (продвинутый уровень)	измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест	Умение правильно измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест	Способность правильно измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест
	владеет (высокий уровень)	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда для защиты работников	Владение навыками работы использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест для решения поставленных задач	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест для решения поставленных задач
ПК – 10 - готовностью участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, включая	знает (пороговый уровень)	важнейшие проектно-эксплуатационные характеристики морских судов, названия основных элементов конструкции судна, судовых устройств и систем	Знание принципы и методы исследовательского проектирования, производства и эксплуатации морской техники, ее подсистем и элементов; способы объективного и критического анализа инженерных проблем с использованием прогнозов развития смежных областей науки и техники, а также инновационных	Способность перечислить принципы и методы исследовательского проектирования

использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов			исследований, методов и технологий управления	
	умеет (продвинутый уровень)	различать основные типы морских судов, ориентируясь на особенности их внешнего вида	Умение производить проектно-конструкторские расчеты с использованием компьютерной техники	Способность производить проектно-конструкторские расчеты с использованием компьютерной техники
	владеет (высокий уровень)	основной терминологией в части конструкции и устройства судна	Владение основами тепловых, гидравлических и прочностных расчетов аппаратов и механизмов	Способность применять основы тепловых, гидравлических и прочностных расчетов аппаратов и механизмов
ПК-11 – готовностью участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	знает (пороговый уровень)	Современные базы научно-технической информации по изучаемой дисциплине	знание назначения, устройства и принципа действия судового теплообменного оборудования	способность сформулировать назначение, устройство и принцип действия оборудования котельных установок
	умеет (продвинутый уровень)	Находить и использовать научно-техническую информацию	умение рассчитывать, проектировать и конструировать судовые теплообменные аппараты и их элементы	способность рассчитывать, проектировать и конструировать судовые теплообменные аппараты и их элементы
	владеет (высокий уровень)	Навыками анализа научно-технической информации	владение навыками выбора и обоснования выбора судового теплообменного оборудования	способность осуществлять выбор судового теплообменного оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК – 12 - способностью применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными техническими средствами	знает (пороговый уровень)	основные положения выбора и обоснования оптимальных проектных режимов при исследовании	Знание основных показателей, свойств и требований; характеристики и эксплуатационные режимы работы;	Способность перечислить основные показатели, свойства и требования; характеристики и эксплуатационные режимы работы;
	умеет (продвинутый уровень)	рассчитывать, проектировать и конструировать судовые турбоагрегаты и их элементы	Умение пользоваться средствами вычислительной и компьютерной техники;	Способность пользоваться средствами вычислительной и компьютерной техники
	владеет (высокий уровень)	методологией диагностирования судовых паровых и газовых турбин, их узлов и деталей	Владение навыком выполнять технологическую проработку проектируемых энергетических установок и систем автоматизации	Способность выполнять технологическую проработку проектируемых энергетических установок и

			кораблей и судов, устройств, систем и оборудования	систем автоматизации кораблей и судов, устройств, систем и оборудования
ПК– 13 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	основные источники информации о судостроении, судоходстве, конструкции и устройстве судов, технологии постройки судов	Знание основных правил поиска, обработки информации с использованием современных образовательных и информационных технологий	Способность перечислить основные правила поиска, обработки информации с использованием современных образовательных и информационных технологий
	умеет (продвинутый уровень)	анализировать имеющиеся материалы по судостроению, выделять главное в описаниях	Умение определять необходимое содержание и объем дополнительной информации, требуемые для повышения уровня знаний;	Способность определять необходимое содержание и объем дополнительной информации, требуемые для повышения уровня знаний;
	владеет (высокий уровень)	методами получения научно-технической информации с использованием как бумажных источников (книги, журналы и др.), так и электронных ресурсов	Владение средствами поиска и обработки информации посредством современных образовательных и информационных технологий	Способность использовать средства поиска и обработки информации посредством современных образовательных и информационных технологий
ПК-14 готовностью участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки	знает (пороговый уровень)	Номенклатуру и параметры судовых энергоустановок; методику анализа результатов исследований энергоустановок	Знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Способность перечислить методы критического анализа
	умеет (продвинутый уровень)	Выбрать метод исследования, методику анализа результатов исследований энергоустановок	Умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Способность анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов



	владеет (высокий уровень)	методикой анализа результатов исследований энергоустановок	Владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Способность анализировать методологические проблемы, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
--	---------------------------------	---	---	---

## **2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты ВКР**

Основные объекты оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы:

- деловая активность студента в процессе подготовки ВКР;
- содержание и качество выполнения ВКР, её оформление;
- уровень ответов при защите ВКР;
- характеристика и оценка работы студента руководителем ВКР и рецензентом.

При выполнении и защите выпускной квалификационной работы обучающиеся должны продемонстрировать:

- навыки постановки исследовательской проблемы, умение оценить ее актуальность и обосновать цель и задачи исследования;
- умение обоснованно выбирать и корректно использовать наиболее эффективные методы решения задач;
- умение анализировать собственные результаты, формулировать корректные выводы;
- навык ведения библиографического поиска, анализа и использования научно-технической литературы и нормативно-правовых актов по исследуемой теме;
- степень профессиональной подготовленности, отражающаяся как в содержании выпускной квалификационной работы, так и в процессе её защиты;
- умение чётко и аргументированно отвечать на вопросы, заданные в процессе защиты;
- умение грамотно, с использованием специальной терминологии и лексики, четко, в логической последовательности излагать содержание выполненных работ;
- умение использовать в работе компьютерные технологии.

### **Используемые оценочные средства:**

Выпускная квалификационная работа, доклад, ответы на вопросы.

## **Структура государственной итоговой аттестации**

### **1. Порядок подачи апелляции результатов государственной итоговой аттестации**

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Бакалавр имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях

процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворении апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные в ДВФУ.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в ДВФУ в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **2. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее - стандарт).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, государственный экзамен, по решению ученого совета вуза не предусмотрен.

Выполнение ВКР бакалавра является заключительным этапом обучения студентов в ДВФУ по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

К защите ВКР допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе (ОП) высшего образования.

Содержание ВКР и ее защиту рассматривают как основной критерий при оценке уровня профессиональной подготовки выпускника и качества реализации ОП. В результате освоения ОП за годы обучения в университете у студента должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и

профессиональные компетенции, которые он должен продемонстрировать при выполнении и защите ВКР.

**Целью ВКР** является определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня накопленных им компетенций требованиям образовательного стандарта.

**Задачами ВКР являются:**

- углубление, расширение, систематизация, закрепление теоретических знаний;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- развитие навыков практического применения освоенных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности при решении конкретной научно-исследовательской, производственно-технологической задачи или проблемы;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей практической деятельности.

Для достижения указанной цели и решения задач за каждым студентом закрепляется руководитель ВКР, сфера научных интересов которых близка избранной теме выпускной квалификационной работы.

### **3. Тема, объем и структура выпускной квалификационной работы**

Тематики выпускных квалификационных работ предлагаются студентам преподавателями кафедры «Судовой энергетики и автоматике». Они должны соответствовать профилю направления и учитывать актуальные задачи, поставленные перед наукой и производством. Тема выпускной квалификационной работы должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально кратко и конкретно отражалась основная идея работы. Правильно сформулированная тема точно и адресно отражает содержание работы.

Темы ВКР должны соответствовать выбранным видам и объектам

профессиональной деятельности по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»:

- проектирование, реконструкция, исследование комплексов и систем механических и автоматических устройств и систем;
- проектирование, реконструкция, исследование систем и устройств механизмов, технологических установок и технических изделий;
- проектирование, реконструкция, исследование приводов и автоматики механизмов, и комплексов в судовой энергетике;
- проектирование, реконструкция, исследование судовых автоматизированных энергетических систем, устройств, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики.

К выпускной квалификационной работе (ВКР), как завершающему этапу обучения студентов, предъявляются следующие требования:

- соответствие научного аппарата исследования (актуальность, объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, методы, практическая и теоретическая значимость, новизна и научная значимость) и её содержание заявленной теме работы;
- логическое изложение материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление результатов исследования.
- наличие новых теоретических и практических результатов, полученных лично выпускником;
- практическое применение результатов исследования на предприятии, по месту будущей или настоящей работы выпускника или в учебном процессе.

В целом выпускная квалификационная работа должна отражать умение

выпускника самостоятельно проработать выбранную тему и содержать убедительную аргументацию выдвигаемых теоретических и практических рекомендаций.

Методические рекомендации не исключают, а предполагают инициативу и творческий подход при разработке темы исследования. Оригинальность постановки и решения вопросов в соответствии с особенностями исследования является одним из основных критериев оценки качества выпускной квалификационной работы.

Разработка и защита выпускной квалификационной работы состоят из следующих последовательных этапов:

- выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы;
- подбор и первоначальное ознакомление с литературой по избранной теме;
- составление первоначального варианта плана выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем;
- изучение рекомендованной научным руководителем литературы и действующей практики решения проблем в рамках темы исследования;
- аналитическая обработка фактического материала в сочетании с материалом литературных источников;
- составление окончательного плана выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем;
- написание текста выпускной квалификационной работы (первоначального варианта) и представление его руководителю;
- доработка текста выпускной квалификационной работы по замечаниям руководителя;
- представление завершенной и оформленной работы научному руководителю и получение его заключения (отзыва);
- прохождение работы на антиплагиат;
- предварительная защита на кафедре должна проходить не позднее, чем за 20 дней до защиты в соответствии с распоряжением заведующего кафедрой;
- подготовка доклада для защиты выпускной квалификационной работы;



- защита выпускной квалификационной работы.

Студентам предоставлено право самостоятельного выбора любой из предлагаемых кафедрой тем выпускных квалификационных работ. По согласованию с руководителем студент может выбрать для исследования тему, не включенную в данный перечень, а также несколько изменить название темы из предложенного списка, придав ей желаемую направленность, расширив или сузив ее. Выбранная тема исследования должна соответствовать накопленному практическому опыту, уровню подготовки, научным и личным интересам студента, базироваться на конкретном фактическом материале. Выпускная квалификационная работа может выполняться по заказу предприятия, организации, научного института и т. п.

Закрепление за студентом темы ВКР производится по его личному заявлению на имя заведующего кафедрой. Заявления студентов после одобрения кафедрой избранных ими тем выпускных квалификационных работ оформляется приказом директора Инженерной школы о закреплении их за студентами и назначении руководителей. Изменение приказа возможно в исключительных случаях при убедительном обосновании этой необходимости. Выбор темы выпускной квалификационной работы и её утверждение должно быть завершено в течении месяца с начала учебного семестра.

После выбора и утверждения темы выпускной квалификационной работы студент составляет ее план и согласовывает его со своим научным руководителем. Первоначальный вариант плана ВКР должен быть тщательно продуман и составлен студентом самостоятельно на основе предварительного ознакомления с отобранной литературой по теме исследования и согласован с руководителем. План выпускной квалификационной работы должен отражать основную идею дипломного исследования, раскрывать его содержание и характер. В плане должны быть выделены наиболее актуальные вопросы исследования.

ВКР должна содержать обоснование выбора темы, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, обоснование путей решения задачи, изложение

полученных результатов, их анализ, выводы, список использованных источников. ВКР состоит из двух обязательных частей: пояснительной записки (ПЗ) и презентации. Рекомендуемый объем ПЗ для бакалавров – 50-80 с. В это число не входят приложения, объем которых не регламентируется. ПЗ должна включать структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- обозначения и сокращения (при необходимости);
- введение;
- основные разделы с изложением результатов работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- содержание;
- приложения.

При подготовке презентации рекомендуется использовать PowerPoint или другие, совместимые с ОС, программы. В случае подготовки презентации необходимо заранее убедиться, что инструментальные возможности кафедры соответствуют необходимым для показа презентации требованиям.

Выполненная выпускная квалификационная работа бакалавра должна быть оформлена в соответствии с современными требованиями и с привлечением современных средств редактирования, представления и печати.

Графическая часть должна быть представлена на листах формата А1 в объеме 4- 6 листов. Содержание графической части отражает основные технические решения, технологические схемы, результаты экономического обоснования и научных исследований, выполненных студентами при разработке ВКР. Графическая часть выполняется с использованием современных компьютерных программ и комплексов.

Методические рекомендации к оформлению и содержанию выпускной квалификационной работы приводятся в приложении 2.

Затем работа направляется на рецензию. ВКР передается рецензенту для рецензирования не менее чем за неделю до защиты. Рецензентами могут быть научно-педагогические сотрудники, а также высококвалифицированные специалисты с высшим образованием, не являющиеся работниками учебного заведения, в котором выполнена ВКР.

Студент вправе выйти на защиту ВКР с неудовлетворительной оценкой рецензента. Окончательное решение принимает ГЭК по результатам защиты.

Готовая ВКР со всеми подписями, отзывом руководителя, рецензией, оригиналом ВКР на отдельном физическом носителе ([CD-ROM](#), [DVD-ROM](#)) передается студентом на кафедру не позднее, чем за 5 дней до даты защиты, а в ГЭК передается заведующим кафедрой за 2 календарных дня до защиты.

Ответственность за содержание ВКР, достоверность всех приведенных данных несет автор работы.

Длительность периода подготовки ВКР и время проведения ГИА определяется учебным графиком, установленным для данного направления подготовки (специальности).

Студент, не выполнивший по неуважительной причине ВКР в установленный срок, отчисляется из университета.

#### **4. Порядок представления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы**

Для проведения итоговой аттестации по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» создается государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) которая утверждается приказом проректора ДВФУ.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать

и защищать свою точку зрения.

Государственная итоговая аттестация не может быть заменена оценкой на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю до предзащиты. Все ВКР проходят обязательную проверку на наличие неправомерных заимствований в порядке, установленном Положением об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися ДВФУ с использованием модуля «SafeAssign» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard, утвержденным приказом ректора.

Под плагиатом понимается умышленное присвоение авторства чужого произведения или использование его в ВКР без ссылки на автора. Процент оригинальности ВКР должен быть не ниже 60 %.

Экспертиза ВКР с использованием системы «Антиплагиат» и их размещением в единой базе письменных работ ДВФУ направлена на:

- повышение уровня самостоятельности бакалавров в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации;
- мотивацию научной и творческой активности обучающихся;
- создание внутренней (собственной) коллекции ВКР, выполненных в ДВФУ;
- соблюдение прав интеллектуальной собственности физических и юридических лиц.

ВКР для проверки в системе «Антиплагиат» представляется в виде текстового файла в формате doc, pdf, rtf, txt, объемом не более 10 Мб. Название файла должно содержать Ф.И.О. автора ВКР, год и название, которое не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат.

Проверка ВКР в системе «Антиплагиат» осуществляется в два этапа. На первом этапе проверка ВКР осуществляется за 7 дней до даты предзащиты на

кафедре с целью исправления возможных фрагментов плагиата. На втором этапе – не позднее, чем за 21 день до ее защиты. Результаты проверки контролирует руководитель ВКР в курсе «Проверка ВКР на Антиплагиат» в LMS Blackboard, и если необходимо, вносит изменения с целью снижения процента заимствования. Результаты проверки руководитель указывает в отзыве о ВКР, а автор работы приводит в конце доклада. Окончательное решение о правомерности использования заимствований в ВКР, степени самостоятельности и корректности оформления ссылок принимает ее руководитель.

После проведения экспертной оценки отчета проверки на «Антиплагиат» руководитель ВКР должен направить заведующему кафедрой служебную записку со списком обучающихся, в ВКР которых обнаружены факты заимствования, и сделать заключение об (не) оригинальности работы.

Кафедра, принимая во внимание отзыв руководителя ВКР и предоставленных результатов проверки на «Антиплагиат», принимает решение о допуске или не допуске обучающегося к процедуре государственной итоговой аттестации, указывая это в протоколе заседания кафедры.

Обучающийся, предпринявший попытку получения и предоставления завышенных результатов проверки ВКР на «Антиплагиат» путем их фальсификации (замена букв, цифр, использование невидимых символов и т.д.) к итоговой аттестации не допускается.

В случае если ВКР не допущена руководителем к защите исключительно по результатам проверки в системе «Антиплагиат», обучающийся имеет право опротестовать это решение. В этом случае заведующий кафедрой назначает комиссию из состава преподавателей кафедры, которые проводят рецензирование ВКР и принимают решение о допуске или не допуске ее к защите. При этом автору предоставляется возможность изложить свою позицию комиссии относительно самостоятельности ее выполнения.

Инструкция по загрузке ВКР на проверку наличия плагиата для студентов и инструкция для руководителей ВКР для проверки отчета находятся на кафедрах Инженерной школы.

ВКР, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, не подлежат экспертизе на наличие неправомерных заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» интегрированной платформы электронного обучения (LMS Blackboard).

После изучения содержания работы и проверки на наличие неправомерных заимствований руководитель оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. При согласии на допуск ВКР к защите руководитель подписывает ее и оформляет отзыв (приложение 5). В отзыве научного руководителя должны быть отражены следующие вопросы:

- область науки, актуальность темы;
- авторство студента в проведении исследования и получении результатов, изложенных в работе, обоснованность и достоверность полученных результатов;
- степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования;
- апробация и возможные масштабы использования основных положений и результатов работы;
- соответствие оформления работы заявленным требованиям.

Заключительная часть отзыва содержит вывод о соответствии работы установленным требованиям и формулировку о возможности присуждения квалификации «бакалавр».

Выпускная квалификационная работа передается студентом для рассмотрения на заседании кафедры и в случае допуска к защите, заведующий кафедрой делает соответствующую запись на обороте титульного листа работы.

Законченная выпускная квалификационная работа проходит нормоконтроль, для проведения которого обучающийся должен предоставить оформленную ВКР заведующему кафедрой не позднее, чем за 14 дней до процедуры защиты ВКР. Обучающиеся допускаются к защите на основании

протокола заседания кафедры, проведенного не позднее, чем за 10 дней до даты защиты.

Администратором ОП или уполномоченным лицом оформляется приказ о допуске обучающегося к государственной итоговой аттестации при условии завершения им в полном объеме освоения образовательной программы, после завершения теоретического курса обучения, не позднее 10 дней до начала государственных аттестационных испытаний. Допуск обучающегося к защите ВКР утверждается приказом ректора ДВФУ не позднее трёх рабочих дней до начала работы ГЭК.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

## **5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Задача ГЭК - выявление качества профессиональной подготовки бакалавра - выпускника и принятие решения о присвоении ему квалификации (бакалавр).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания проректор ДВФУ утверждает расписание государственных экзаменационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний, и доводит расписание до сведения обучающихся, председателя и членов государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Защита ВКР проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии только при условии присутствия не менее двух третьих состава ГЭК. Председателем ГЭК назначается лицо из числа руководящих работников профильных предприятий.

Председатель перед началом процедуры защиты ВКР зачитывает приказ о

допуске выпускников к защите, приказ о составе комиссии ГЭК.

Защита выпускных квалификационных работ в следующей последовательности:

1. председатель ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество бакалавра-выпускника, зачитывает тему выпускной квалификационной работы;

2. бакалавра-выпускник докладывает об основных результатах выпускной квалификационной работы, с использованием наглядных материалов и компьютерной техники (не более 15 минут). Доклад, как правило, включает:

- изложение аргументов в пользу выбранной темы;
- определение предмета и задач исследования, путей их решения;
- ознакомление участников обсуждения с основными результатами работы.

При этом необходимо уточнить личный вклад в разработку проблемы. При необходимости автор может использовать заготовленные графики, таблицы и другие иллюстративные материалы, но в рамках лимита времени. Обучающийся должен излагать основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста;

3. члены ГЭК, председатель ГЭК, преподаватели, студенты и др. задают бакалавра-выпускнику вопросы по теме выпускной квалификационной работы. Количество задаваемых вопросов не ограничивается;

4. студент отвечает на заданные вопросы. Ответы на вопросы должны быть полными и краткими. В обсуждении представленных результатов работы могут участвовать все преподаватели и студенты, присутствующие на защите;

5. после выступления обучающегося и ответов на заданные ему вопросы секретарь ГЭК зачитывает отзыв научного руководителя, в котором дается характеристика профессиональных качеств автора, его отношения к делу на различных этапах подготовки к защите и рецензию в которой дается оценка выпускной квалификационной работе;

6. затем секретарём ГЭК зачитывается рецензия на выпускную работу и бакалавр отвечает на замечания, отмеченные рецензентом.



После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание ГЭК. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. При равенстве голосов членов ГЭК голос председателя является решающим.

Оценка выставляется с учетом уровня теоретической и практической подготовки бакалавра-выпускника, качества выполнения, оформления и защиты работы. ГЭК отмечает новизну и актуальность темы работы, степень ее научной проработки, практическую значимость результатов работы, использования компьютерных технологий.

Результат защиты по каждой работе оформляется протоколом. В протокол вносятся все заданные вопросы, ответы студента на них, особое мнение и решение комиссии о присвоении выпускнику квалификации. Протокол подписывается председателем и секретарем ГЭК.

После заседания ГЭК и оформления протоколов студентам объявляются результаты защиты выпускных работ. После защиты все работы с материалами и документами передаются в архив университета.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в ДВФУ документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из ДВФУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в ДВФУ на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки бакалавров 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в ДВФУ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими

средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи. Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 10 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным

шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## 6. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Оценка «отлично»	выставляется, если: работа является актуальной и имеет исследовательский характер; грамотное, логичное, последовательное изложение материала; оформление работы на высоком уровне и соответствует установленным требованиям; выводы и предложения аргументированы, обоснованы и имеют практическое значение в профессиональной сфере; во время доклада обучающийся дает полное представление о результатах выполненной выпускной квалификационной работы, содержит основные положения работы и выводы в наглядном виде, и в полной мере иллюстрирует доклад; при защите работы обучающийся демонстрирует глубокие знания теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; умение анализировать научно-техническую, нормативно-правовую и полученную фактическую информацию, делать соответствующие аргументированные выводы; владеет современными методами исследования и обработки полученных фактических данных; владеет грамотным стилем речи, легко, полно и по существу отвечает на поставленные вопросы, аргументировано защищает основные выводы работы; работа имеет положительный отзыв руководителя ВКР и рецензента
Оценка «хорошо»	выставляется, если: работа является актуальной и носит исследовательский характер; грамотное, логичное, последовательное изложение материала; оформление работы на хорошем уровне и соответствует установленным требованиям; выводы аргументированы, но предложения не вполне обоснованы, имеют некоторое практическое значение в профессиональной сфере; во время доклада дает представление о результатах выполненной выпускной квалификационной работы, содержит основные положения работы и выводы в наглядном виде; при защите работы обучающийся показывает знания теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; умение анализировать научно-техническую, нормативно-правовую и полученную фактическую информацию, делать соответствующие логические выводы; владеет современными методами исследования и обработки полученных фактических данных; единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, умеет защитить основные выводы своей работы; работа имеет положительный отзыв руководителя ВКР и рецензента

Оценка «удовлетворительно»	выставляется, если: работа является актуальной и носит элементы исследовательского характера; в работе просматривается непоследовательность изложения материала; оформление работы в целом соответствует требованиям, но имеется ряд ошибок; базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, выводы могут иметь некоторое практическое значение в профессиональной сфере; при защите работы студент показывает неуверенное знание теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; недостаточно владеет методикой исследования, поэтому представлены необоснованные предложения; имеет стилистические и речевые ошибки, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы, не аргументировано защищает основные выводы работы; во время не дает полного представления о результатах выполненной выпускной квалификационной работы в наглядном виде; в отзывах руководителя ВКР и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа
Оценка «неудовлетворительно»	выставляется, если: работа не является исследовательской, носит компилятивный характер; непоследовательное изложение материала; оформление работы не соответствует требованиям или содержит много ошибок; выводы носят декларативный характер; при защите работы студент показывает незнание теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; демонстрирует несамостоятельность анализа материала; грубые стилистические и речевые ошибки, затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки; неумение защитить основные положения работы; во время доклада не дает представления о результатах выполненной работы

## Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение

### 1 Основная литература

*(электронные и печатные издания)*

1. Выпускная квалификационная работа: выполнение, оформление и защита (для студентов Инженерной школы ДВФУ): учебно-методическое пособие / сост. В.Н. Стаценко, М.А. Белоконь, Н.М. Марченко, Ю.П. Шульгин, С.П. Соловьёв; Инженерная школа ДВФУ. 71 с. ISBN 978-5-7444-3801-2 [https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/1ab/Stacenko\\_V.N., Belokon\\_M.A., Marchenko\\_N.M., Shulgin\\_Yu.P., Solovyov\\_S.P.\\_Vypusknaya\\_kvalifikacionnaya\\_rabota\\_vypolnenie\\_oformlenie\\_i\\_zashhita%20\(pechatnyi\).pdf.pdf](https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/1ab/Stacenko_V.N., Belokon_M.A., Marchenko_N.M., Shulgin_Yu.P., Solovyov_S.P._Vypusknaya_kvalifikacionnaya_rabota_vypolnenie_oformlenie_i_zashhita%20(pechatnyi).pdf.pdf)

2. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Леонова. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 70 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46493.html>

3. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы /. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. – 68 с. – 978-5-7996-1388-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68267.html>

## **2 Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Морские транспортные суда. Основы проектирования. А.В. Бронников, Ленинград
2. Проектирование морских судов. Выбор показателей формы и определение мощности энергетической установки проектируемого судна. Л.М. Ногид, Ленинград 1976 г.
3. Проектирование судов. В.В. Ашик, Ленинград 1975 г.

## **3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

### **Интернет**

1. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
3. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [www.sci-innov.ru](http://www.sci-innov.ru)
4. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ [www.library.mephi.ru](http://www.library.mephi.ru)
5. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
6. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>

#### 4 Перечень информационных технологий и программного обеспечения

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс кафедры Судовой энергетики и автоматики, Ауд. Е738, 10	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li><li>• AutoCAD 2013 — Русский (Russian) – двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li><li>• Microsoft Office Professional Plus 2010 – офисный пакет приложений. В состав этого пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.</li></ul>

**Составитель:**

Грибиниченко Матвей Валерьевич, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой судовой энергетики и автоматики

**Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедры «Судовая энергетика и автоматика», протокол № 3 от « 28 » ноября 2019 г.**