

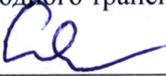


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП  
26.06.01 – «Техника и технологии кораблестроения и  
водного транспорта»

  
С.В. Антоненко  
(подпись) (Ф.И.О.)  
«28» декабря 2020 г.



М.В. Китаев  
(Ф.И.О.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ  
РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК**

по образовательной программе высшего образования –  
программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
26.06.01 – «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта»,  
Профиль «Проектирование и конструкции судов»  
Форма подготовки очная

Курс 1 – 4, семестр 1 – 8 (очная форма)  
Зачет с оценкой 1 - 8 семестр (очная форма)

Рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) разработана в соответствии с требованиями:

Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390;

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г. № 1016.

Положения о практической подготовке аспирантов, обучающихся по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДВФУ, утвержденного приказом от 15.12.2020 № 12-50-131.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента морской техники и транспорта, протокол № 4 от 28 декабря 2020 г.

Составитель:  С.В. Антоненко

**Оборотная сторона титульного листа**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Программа дисциплины «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» (подготовка НКР) разработана для аспирантов всех лет обучения по направлению 26.06.01 – «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта», профиль 05.08.03 «Проектирование и конструкции судов». Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3456 часов (96 з.е.). Дисциплина предполагает самостоятельную работу аспирантов. НКР входит в блок 3 учебного плана (Б3.3 и Б3.4).

Подготовка НКР ведётся в течение всего срока обучения в аспирантуре параллельно с изучением общих и специальных дисциплин, которые способствуют расширению кругозора обучающихся и углублению специальных знаний.

**Целью** подготовки НКР является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

### **Задачи:**

1. Предварительное определение и последующее уточнение темы диссертационной работы.
2. Ознакомление с отечественной и зарубежной литературой по теме диссертации и в смежных областях и составление аналитического обзора.
3. Составление плана работы над диссертацией.
4. Проведение теоретических и экспериментальных исследований по теме.
5. Подготовка научных публикаций и выступлений на научно-технических конференциях по результатам исследований.
6. Написание текста диссертации.

Для успешного осуществления НКР у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции, предусмотренные

государственным образовательным стандартом магистратуры соответствующего направления. В виде исключения аспирант может быть выпускником магистратуры по одному из смежных направлений, в этом случае вопрос о предварительных компетенциях должен решаться с учётом планируемой темы диссертации и рекомендаций научного руководителя.

В результате научно-исследовательской деятельности у аспирантов формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	современные научные достижения в сфере судостроения и водного транспорта
	Умеет	выполнять критический анализ и оценку современных представлений по своей специальности; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач
	Владеет	методами оценки научных достижений
УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает	обладает кругом знаний в области истории и философии науки
	Умеет	проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения
	Владеет	системным научным мировоззрением
УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает	современные методы и технологии научной коммуникации
	Умеет	использовать современные методы и технологии научной коммуникации
	Владеет	русским и иностранным языками на уровне, позволяющем осуществлять научную коммуникацию
УК-5: способность следовать этическим	Знает	этические нормы, принятые в профессиональной среде

нормам в профессиональной деятельности	Умеет	осуществлять общение с коллегами в рамках общепринятых норм; справляться с эмоциями при возникновении нештатных ситуаций
	Владеет	умением следовать этическим нормам
УК-6: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает	перспективные направления профессиональной деятельности
	Умеет	планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Владеет	навыками самообразования
ОПК-1: владение необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	Знает	современное состояние науки и технологий в сфере кораблестроения и водного транспорта
	Умеет	получать требуемую информацию в области профессиональной деятельности из различных доступных источников
	Владеет	необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-2: владение методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	Знает	перспективные научные направления в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
	Умеет	выполнять научные исследования самостоятельно и в составе коллектива
	Владеет	методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-3: владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знает	новейшие информационно-коммуникационные технологии, применяющиеся в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
	Умеет	использовать современные информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
	Владеет	культурой научного исследования
ОПК-4: готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	Знает	современные методы исследований в сфере кораблестроения и смежных областях
	Умеет	применять новые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
	Владеет	уровнем знаний, позволяющим разрабатывать новые методы исследования
ОПК-5: готовность работать в составе коллектива и организовывать его работу по проблемам	Знает	нормативные документы в области охраны авторских прав и интеллектуальной собственности; принципы работы в коллективе и корпоративную этику

кораблестроения и водного транспорта, с учетом соблюдения авторских прав творческого коллектива, его членов и организации в целом	Умеет	организовывать совместную работу над проектом в области кораблестроения и водного транспорта
	Владеет	навыками коллективной работы, улаживания конфликтов интересов членов творческого коллектива
ПК-1: владение необходимой системой знаний в сфере проектирования судов	Знает	современные достижения науки о проектировании судов
	Умеет	пополнять свои профессиональные знания
	Владеет	необходимой системой знаний в сфере проектирования судов
ПК-2: владение необходимой системой знаний в сфере конструкции и прочности судов	Знает	современные достижения наук о конструкции и прочности судов
	Умеет	пополнять свои профессиональные знания
	Владеет	необходимой системой знаний в сфере конструкции и прочности судов

## **1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

### **Распределение подготовки НКР по семестрам (очная форма):**

Семестр	Объем подготовки НКР з.е / часы
1	11 / 396
2	12 / 432
3	7 / 252
4	9 / 326
5	15 / 540
6	15 / 540
7	15 / 540
8	12 / 432
<b>ВСЕГО</b>	<b>96 / 3456</b>

### Формы подготовки НКР (очная форма):

Семестр	Формы подготовки НКР	Часы
1	Утверждение предварительной темы диссертации и научного руководителя	36
	Составление плана работы над диссертацией	36
	Изучение литературы по теме исследования, подготовка аналитического обзора	324
2	Изучение литературы по теме исследования, подготовка аналитического обзора	200
	Формулирование концепции диссертационного исследования	18
	Сбор данных по теме исследования	214
3	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	54
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	102
	Подготовка текста разделов диссертации (15 %)	96
4	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	48
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	108
	Численное моделирование	120
	Анализ и оформление полученных результатов, подготовка текста разделов диссертации (25 %)	48
5	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	180
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	108
	Численное моделирование	144
	Анализ и оформление полученных результатов, подготовка текста разделов диссертации (40 %)	108
6	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	180
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	120
	Анализ и оформление полученных результатов	120
	Написание текста диссертации (55 %)	120

Семестр	Формы подготовки НКР	Часы
7	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	180
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	120
	Анализ и оформление полученных результатов	120
	Написание текста диссертации (75 %)	120
8	Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР	108
	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	108
	Подготовка текста диссертации (90 %)	108
	Подготовка научного доклада	108
<b>всего</b>		<b>3456</b>

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Подготовка НКР планируется в соответствующем разделе индивидуального учебного плана аспиранта. В индивидуальном учебном плане аспиранта определяется тема НКР, направления ее разработки, содержание и ожидаемые результаты подготовки НКР по семестрам.

Планирование подготовки НКР осуществляется аспирантом совместно с научным руководителем. В ходе работы нередко возникает необходимость корректировки плана как по содержанию, так и по времени выполнения тех или иных разделов. Эти вопросы аспирант обсуждает и согласовывает с научным руководителем. Важно, чтобы работа над диссертацией велась систематически и планомерно, с соблюдением плановых показателей.

### 3. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Форма контроля по итогам подготовки НКР: зачет с оценкой.

Результаты подготовки НКР определяются путем проведения аттестации с выставлением отметок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

№ п/п	Контролируемые формы подготовки НКР	Коды, наименование и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Развернутый план научно-исследовательской работы	УК-1, УК-2	Знает	собеседование	зачёт с оценкой
			Умеет	собеседование	
			Владеет	собеседование	
2	Обзор литературы по теме научно-исследовательской работы	УК-1, УК-4, УК-5	Знает	собеседование	зачёт с оценкой
			Умеет	собеседование	
			Владеет	собеседование	
3	Теоретические концепции по исследуемой проблеме, теоретические предпосылки и принципы, положенные в основу НКР	УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2	Знает	собеседование	зачёт с оценкой
			Умеет	собеседование	
			Владеет	собеседование	
4	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Знает	собеседование	зачёт с оценкой
			Умеет	собеседование	
			Владеет	собеседование	
5	Подготовка текста НКР	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Знает	собеседование	зачёт с оценкой
			Умеет	собеседование	
			Владеет	собеседование	

Фонд оценочных средств по научно-исследовательской деятельности представлен в Приложении 1.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

##### **Основная литература**

1. Розанова Н.М. Научно-исследовательская работа студента: учебно-практическое пособие. М.: КноРус, 2016. 255 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:797721&theme=FEFU>

2. Инновационная деятельность федеральных университетов / [Ю.Н. Мансуров, Г.П. Старкова, А.А. Андреева и др.] ; Дальневосточный федеральный университет, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. Владивосток : [Изд-во Владивостокского университета экономики и сервиса], 2015. 235 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:491973&theme=FEFU>

3. Ставинский Е.Н. Высшая школа в XXI веке. Территория генерация и распространения новых знаний / Научные и технические библиотеки . - 2013. - № 5. С. 121-127.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:691270&theme=FEFU>

4. Диссертация: подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю.Г. Волков. — Москва : КноРус, 2016. — 207 с. — Для аспирантов. — ISBN 978-5-406-04599-2.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=BookRu:BookRu-918534&theme=FEFU>

5. Диссертация: подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю.Г. Волков. — Москва : КноРус, 2017. — 218 с. — Для аспирантов. — ISBN 978-5-406-06016-2.

[http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term\\_1=%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0+%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2&theme=FEFU)

6. Аспиранты России: отбор, подготовка к самост. науч. и педагог. деят.: Моногр. / Резник С.Д., Макарова С.Н., Джевицкая Е.С.; Под ред. С.Д. Резника-2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016- 236 с.: 60x88 1/16. -

(Науч. мысль) (о) ISBN 978-5-16-006929-6 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/546057>

### **Дополнительная литература**

1. Шестак Н.В. Научно-исследовательская деятельность в вузе (Основные понятия, этапы, требования) [Электронный ресурс]/ Шестак Н.В., Чмыхова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Современная гуманитарная академия, 2007.— 179 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16935.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Герасимов И.Г. Научное исследование. М.: Политиздат, 1972. 279 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:82624&theme=FEFU>

3. Атоян В.Р. Организация научной и инновационной деятельности в вузе. Саратов : СГТУ, 1996. 125 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:20161&theme=FEFU>

4. Валеева Э.Э. Подготовка материалов для публикации в международных научных изданиях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Валеева Э.Э., Зиятдинова Ю.Н., Безруков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79470.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Подготовка инженера в реально-виртуальной среде опережающего обучения [Электронный ресурс]: монография/ Г.С. Дьяконов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009.— 395 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63767.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## Нормативно-правовые материалы

1. Закон Российской Федерации "Об образовании" ; Федеральный закон "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" / Российский Союз ректоров. М., 2009. 106 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:298711&theme=FEFU>

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 227 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки" <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71275360/>

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Аспиранты имеют возможность поиска необходимых материалов в сети «Интернет».

## Перечень информационных технологий и программного обеспечения

№ п/п	Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
1	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус Е , ауд. Е819	SolidWorks, AutoCad, КОМПАС, MATLAB 15 моноблоков Lenovo Extreme DOUE 8500/500 GB/ DVD+RW
2	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус Е , ауд. Е824	SolidWorks, AutoCad, КОМПАС, MATLAB 15 моноблоков Lenovo Extreme DOUE 8500/500 GB/ DVD+RW
	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус Е , ауд. Е825	SolidWorks, AutoCad, КОМПАС, MATLAB 15 моноблоков Lenovo Extreme DOUE 8500/500 GB/ DVD+RW

**5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК**

№ п/п	Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы с указанием адреса	Перечень основного оборудования
1	Компьютерный класс: г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус Е, ауд. Е824	16 персональных компьютеров: LenovoC360G-i34164G500UDK; мультимедийное оборудование OptimaEX542I, настенный экран, аудио усилитель QVC RMX 850, документ-камера
2	Компьютерный класс: г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус Е, ауд. Е825	14 персональных компьютеров: LenovoC360G-i34164G500UDK; мультимедийное оборудование OptimaEX542I, настенный экран, аудио усилитель QVC RMX 850, документ-камера
3	ЦКП «Лаборатория механических испытаний и структурных исследований материалов»: г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L	Универсальные настольные испытательные машины AGS-1kNX, AG-100kNXplus, EZTest LX; Универсальная электромагнитная система для динамических испытаний ММТ; Универсальная напольная сервогидравлическая система для динамических испытаний Servopulser Series типа U; Автоматический микротвердомер HNV-G-FA-D; Динамический микротвердомер DUN-211S; Ультразвуковая система для усталостных испытаний USF-2000; Копёр маятниковый IMPACT P-450; Универсальный твердомер OMNITEST.
4	Учебно-демонстрационный центр металлообрабатывающих станков Akuma: г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ – корпус L.	5-координатный обрабатывающий центр MU-400; Многофункциональный станок с ЧПУ Multus B200 W.
5	Лаборатория диагностики и оценки технического состояния корпусов морских инженерных сооружений и надежность морской техники: г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. 424.	Портативный комплект оборудования для проведения вибрационного и акустического мониторинга на базе анализатора спектра.

6	<p>Лаборатория автоматизированного проектирования и математического моделирования объектов морской техники: г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. 424.</p>	<p>Гравировально-фрезерная машина MDX-540; Инженерная машина для широкоформатного документооборота, Ricoh Atcio MP W2400; Лазерный гравер (МФУ), Laser PRO GCC Marcary M25; Принтер широкоформатный HP DesignJet 500; Широкоформатный цветной сканер Graphtec CS600.</p>
7	<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>



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

---

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК**

26.06.01 – «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта»,  
Профиль «Проектирование и конструкции судов»  
Форма подготовки очная

**Владивосток  
2020**

## Паспорт фонда оценочных средств

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате подготовки НКР

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	современные научные достижения в сфере судостроения и водного транспорта
	Умеет	выполнять критический анализ и оценку современных представлений по своей специальности; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач
	Владеет	методами оценки научных достижений
УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает	обладает кругом знаний в области истории и философии науки
	Умеет	проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения
	Владеет	системным научным мировоззрением
УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает	современные методы и технологии научной коммуникации
	Умеет	использовать современные методы и технологии научной коммуникации
	Владеет	русским и иностранным языками на уровне, позволяющем осуществлять научную коммуникацию
УК-5: способность следовать этическим	Знает	этические нормы, принятые в профессиональной среде

нормам в профессиональной деятельности	Умеет	осуществлять общение с коллегами в рамках общепринятых норм; справляться с эмоциями при возникновении нестандартных ситуаций
	Владеет	умением следовать этическим нормам
УК-6: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает	перспективные направления профессиональной деятельности
	Умеет	планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Владеет	навыками самообразования
ОПК-1: владение необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	Знает	современное состояние науки и технологий в сфере кораблестроения и водного транспорта
	Умеет	получать требуемую информацию в области профессиональной деятельности из различных доступных источников
	Владеет	необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-2: владение методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	Знает	перспективные научные направления в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
	Умеет	выполнять научные исследования самостоятельно и в составе коллектива
	Владеет	методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-3: владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знает	новейшие информационно-коммуникационные технологии, применяющиеся в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
	Умеет	использовать современные информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
	Владеет	культурой научного исследования
ОПК-4: готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	Знает	современные методы исследований в сфере кораблестроения и смежных областях
	Умеет	применять новые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
	Владеет	уровнем знаний, позволяющим разрабатывать новые методы исследования

ОПК-5: готовность работать в составе коллектива и организовывать его работу по проблемам кораблестроения и водного транспорта, с учетом соблюдения авторских прав творческого коллектива, его членов и организации в целом	Знает	нормативные документы в области охраны авторских прав и интеллектуальной собственности; принципы работы в коллективе и корпоративную этику
	Умеет	организовывать совместную работу над проектом в области кораблестроения и водного транспорта
	Владеет	навыками коллективной работы, улаживания конфликтов интересов членов творческого коллектива
ПК-1: владение необходимой системой знаний в сфере проектирования судов	Знает	современные достижения науки о проектировании судов
	Умеет	пополнять свои профессиональные знания
	Владеет	необходимой системой знаний в сфере проектирования судов
ПК-2: владение необходимой системой знаний в сфере конструкции и прочности судов	Знает	современные достижения наук о конструкции и прочности судов
	Умеет	пополнять свои профессиональные знания
	Владеет	необходимой системой знаний в сфере конструкции и прочности судов

### Контроль достижения цели подготовки НКР

№ п/п	Контролируемые формы подготовки НКР	Коды, наименование и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Развернутый план научно-исследовательской работы	УК-1, УК-2	Знает	собеседование	зачёт с оценкой
			Умеет	собеседование	
			Владеет	собеседование	
2	Обзор литературы по теме научно-исследовательской работы	УК-1, УК-4, УК-5	Знает	собеседование	зачёт с оценкой
			Умеет	собеседование	
			Владеет	собеседование	
3	Теоретические концепции по исследуемой проблеме, теоретические	УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,	Знает	собеседование	зачёт с оценкой
			Умеет	собеседование	
			Владеет	собеседование	

	предпосылки и принципы, положенные в основу НКР	ПК-1, ПК-2			
4	Сбор и обработка эмпирического материала НКР	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Знает	собеседование	зачёт с оценкой
			Умеет	собеседование	
			Владеет	собеседование	
5	Подготовка текста НКР	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Знает	собеседование	зачёт с оценкой
			Умеет	собеседование	
			Владеет	собеседование	

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знает (пороговый уровень)	современные научные достижения в сфере судостроения и водного транспорта	знает современные научные достижения в сфере судостроения и водного транспорта	способен охарактеризовать современные научные достижения в сфере судостроения и водного транспорта
	умеет (продвинутый)	выполнять критический анализ и оценку современных представлений по своей специальности; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	умеет выполнять критический анализ и оценку современных представлений по своей специальности; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	способен выполнять критический анализ и оценку современных представлений по своей специальности; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач
	владеет (высокий)	методами оценки научных достижений	владеет методами оценки научных достижений	уверенно владеет методами оценки научных достижений
УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе	знает (пороговый уровень)	обладает кругом знаний в области истории и философии науки	обладает кругом знаний в области истории и философии науки	уверенно обладает кругом знаний в области истории и философии науки
	умеет (продвинутый)	проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения	умеет проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения	способен проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения
	владеет	системным	владеет системным	уверенно владеет

целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	(высокий)	научным мировоззрением	научным мировоззрением	системным научным мировоззрением
УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	знает (пороговый уровень)	современные методы и технологии научной коммуникации	знает современные методы и технологии научной коммуникации	способен охарактеризовать современные методы и технологии научной коммуникации
	умеет (продвинутой)	использовать современные методы и технологии научной коммуникации	умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации	способен использовать современные методы и технологии научной коммуникации
	владеет (высокий)	русским и иностранным языками на уровне, позволяющем осуществлять научную коммуникацию	владеет русским и иностранным языками на уровне, позволяющем осуществлять научную коммуникацию	уверенно владеет русским и иностранным языками на уровне, позволяющем осуществлять научную коммуникацию
УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	этические нормы, принятые в профессиональной среде	знает этические нормы, принятые в профессиональной среде	способен охарактеризовать этические нормы, принятые в профессиональной среде
	умеет (продвинутой)	осуществлять общение с коллегами в рамках общепринятых норм; справляться с эмоциями при возникновении нестандартных ситуаций	умеет осуществлять общение с коллегами в рамках общепринятых норм; справляться с эмоциями при возникновении нестандартных ситуаций	способен осуществлять общение с коллегами в рамках общепринятых норм; справляться с эмоциями при возникновении нестандартных ситуаций
	владеет (высокий)	умением следовать этическим нормам	владеет умением следовать этическим нормам	уверенно владеет умением следовать этическим нормам
УК-6: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного	знает (пороговый уровень)	перспективные направления профессиональной деятельности	знает перспективные направления профессиональной деятельности	способен охарактеризовать перспективные направления профессиональной деятельности
	умеет (продвинутой)	планировать и решать задачи собственного профессионального	умеет планировать и решать задачи собственного профессионального	способен планировать и решать задачи собственного профессионального и

развития		и личностного развития	и личностного развития	личностного развития
	владеет (высокий )	навыками самообразования	владеет навыками самообразования	уверенно владеет навыками самообразования
ОПК-1: владение необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	знает (пороговый уровень)	современное состояние науки и технологий в сфере кораблестроения и водного транспорта	знает современное состояние науки и технологий в сфере кораблестроения и водного транспорта	способен охарактеризовать современное состояние науки и технологий в сфере кораблестроения и водного транспорта
	умеет (продвинутой)	получать требуемую информацию в области профессиональной деятельности из различных доступных источников	умеет получать требуемую информацию в области профессиональной деятельности из различных доступных источников	способен получать требуемую информацию в области профессиональной деятельности из различных доступных источников
	владеет (высокий )	необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	владеет необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	уверенно владеет необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-2: владение методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	знает (пороговый уровень)	перспективные научные направления в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	знает перспективные научные направления в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	способен охарактеризовать перспективные научные направления в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
	умеет (продвинутой)	выполнять научные исследования самостоятельно и в составе коллектива	умеет выполнять научные исследования самостоятельно и в составе коллектива	способен выполнять научные исследования самостоятельно и в составе коллектива
	владеет (высокий )	методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	владеет методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	уверенно владеет методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-3: владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших	знает (пороговый уровень)	новейшие информационно-коммуникационные технологии, применяющиеся в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	знает новейшие информационно-коммуникационные технологии, применяющиеся в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	способен охарактеризовать новейшие информационно-коммуникационные технологии, применяющиеся в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта

информационно-коммуникационных технологий	умеет (продвинутый)	использовать современные информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности	умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности	способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	культурой научного исследования	владеет культурой научного исследования	уверенно владеет культурой научного исследования
ОПК-4: готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности и в сфере кораблестроения и водного транспорта	знает (пороговый уровень)	современные методы исследований в сфере кораблестроения и смежных областях	знает современные методы исследований в сфере кораблестроения и смежных областях	способен охарактеризовать современные методы исследований в сфере кораблестроения и смежных областях
	умеет (продвинутый)	применять новые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	умеет применять новые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	способен применять новые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
	владеет (высокий)	уровнем знаний, позволяющим разрабатывать новые методы исследования	владеет уровнем знаний, позволяющим разрабатывать новые методы исследования	уверенно владеет уровнем знаний, позволяющим разрабатывать новые методы исследования
ОПК-5: готовность работать в составе коллектива и организовывать его работу по проблемам кораблестроения и водного транспорта, с учетом соблюдения авторских прав творческого коллектива, его членов и организации в целом	знает (пороговый уровень)	нормативные документы в области охраны авторских прав и интеллектуальной собственности; принципы работы в коллективе и корпоративную этику	знает нормативные документы в области охраны авторских прав и интеллектуальной собственности; принципы работы в коллективе и корпоративную этику	способен охарактеризовать нормативные документы в области охраны авторских прав и интеллектуальной собственности; принципы работы в коллективе и корпоративную этику
	умеет (продвинутый)	организовывать совместную работу над проектом в области кораблестроения и водного транспорта	умеет организовывать совместную работу над проектом в области кораблестроения и водного транспорта	способен организовывать совместную работу над проектом в области кораблестроения и водного транспорта
	владеет (высокий)	навыками коллективной работы, улаживания конфликтов интересов членов творческого коллектива	владеет навыками коллективной работы, улаживания конфликтов интересов членов творческого коллектива	уверенно владеет навыками коллективной работы, улаживания конфликтов интересов членов творческого коллектива

ПК-1: владение необходимой системой знаний в сфере проектирова ния судов	знает (порогов ый уровень)	современные достижения науки о проектировании судов	знает современные достижения науки о проектировании судов	способен охарактеризовать современные достижения науки о проектировании судов
	умеет (продвин утый)	пополнять свои профессиональные знания	умеет пополнять свои профессиональные знания	способен пополнять свои профессиональные знания
	владеет (высокий )	необходимой системой знаний в сфере проектирования судов	владеет необходимой системой знаний в сфере проектирования судов	уверенно владеет необходимой системой знаний в сфере проектирования судов
ПК-2: владение необходимой системой знаний в сфере конструкци и и прочности судов	знает (порогов ый уровень)	современные достижения наук о конструкции и прочности судов	знает современные достижения наук о конструкции и прочности судов	способен охарактеризовать современные достижения наук о конструкции и прочности судов
	умеет (продвин утый)	пополнять свои профессиональные знания	умеет пополнять свои профессиональные знания	способен пополнять свои профессиональные знания
	владеет (высокий )	необходимой системой знаний в сфере конструкции и прочности судов	владеет необходимой системой знаний в сфере конструкции и прочности судов	уверенно владеет необходимой системой знаний в сфере конструкции и прочности судов

**Методические рекомендации,  
определяющие процедуры оценивания результатов подготовки НКР**

Оценивание результатов подготовки научно-квалификационной работы производится преимущественно путём собеседований между аспирантом и его научным руководителем. Периодически краткие отчёты аспирантов заслушиваются на заседаниях департамента с целью формальной оценки (удовлетворительно / неудовлетворительно) их текущей работы. Кроме того, на семинарах департамента производится более детальное обсуждение работы, возможно, с предварительным ознакомлением с подробным отчётом назначенных кафедрой экспертов и, при необходимости, приглашением специалистов со стороны.

## **Оценочные средства для текущего контроля**

Оценка успешности работы аспиранта производится с учётом года обучения путём, во-первых, заслушивания его отчёта о проделанной работе, во-вторых, оценки соответствия фактически выполненной и запланированной работы. Оцениваются качество выполненного аналитического обзора отечественных и зарубежных исследований по теме диссертации, адекватность и достоверность теоретических разработок, качество экспериментальных исследований, публикационная активность.

## **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Основанием для контроля достижения аспирантом целей подготовки НКР является соответствующий раздел аттестационного листа аспиранта, который заполняется аспирантом в каждом семестре.

В аттестационном листе указывается содержание подготовки НКР за отчетный период и полученные им результаты. В заключении научного руководителя дается оценка выполнения подготовки НКР аспирантом в каждом семестре.

Итоги подготовки НКР, зафиксированные в аттестационном листе аспиранта, проходят обсуждение на заседании Департамента морской техники и транспорта, являющегося базовым в подготовке аспиранта.

Зачет по подготовке НКР выставляется на основании подтверждающих документов о выполнении аспирантом индивидуального учебного плана в части научно-исследовательской деятельности за соответствующий аттестационный период.

Итоги подготовки НКР проходят обсуждение на заседании департамента.

Количество баллов, выставляемое за реализацию конкретной формы подготовки НКР, представлено в таблице.

## ПРИМЕРНАЯ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПОДГОТОВКИ НКР АСПИРАНТА

Форма подготовки НКР	Количество баллов
Утверждение темы НКР	5
Составление обзора литературы по теме НКР	15
Представление развернутого плана НКР	5
Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР, разработка теоретических положений	15
Сбор и обработка эмпирического материала НИР (для работ, содержащих эмпирические исследования), вычислительные эксперименты	10
Выступления с докладами на конференциях различного уровня	10
Публикация статей в изданиях из Перечня ВАК, патентная работа	10
Подготовка текста НКР	30
<b>Итого:</b>	<b>100</b>

Количество баллов, которые необходимо набрать аспиранту на зачете по подготовке НКР в соответствии с балльно-рейтинговой системой, представлено в таблице.

Таблица - Перевод набранных баллов в традиционные оценки (для аспирантов очной формы обучения)

Курс	Семестр	Зачет по НКР			
		набранные баллы			
		аттестовать с оценкой			не аттестовать
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	1	15	10	5	0
	2	20	15	10	< 10
2	3	30	20	15	< 15
	4	40	30	20	< 20
3	5	50	40	30	< 30
	6	65	50	40	< 40
4	7	80	65	50	< 50
	8	100	80	60	< 60

Таблица - Перевод набранных баллов в традиционные оценки (для аспирантов заочной формы обучения)

Курс	Зачет по НКР			
	набранные баллы			
	аттестовать с оценкой			не аттестовать
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	20	15	10	< 10
2	40	30	20	< 20
3	65	50	40	< 40
4	100	80	60	< 60

### Критерии оценки результатов подготовки НКР

Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
Зачтено (отлично)	По основной массе компетенций достигнут уровень «владеет» (высокий)
Зачтено (хорошо)	По основной массе компетенций достигнут уровень «умеет» (продвинутый)
Зачтено (удовлетворительно)	По основной массе компетенций достигнут уровень «знает» (пороговый)
Не зачтено (неудовлетворительно)	По основным компетенциям не достигнут уровень «знает» (пороговый)