

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.08.2024 16:02:38
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e715466e106295

Шифр ОПОП 2014.26.06.01.03

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2020
(год набора)

Шифр дисциплины: Б3.В.01(Н)
(шифр практики из учебного плана)

Рабочая программа

Научно-исследовательская деятельность

(полное наименование, в строгом соответствии с учебным планом)

Составитель:

профессор

(должность)

кафедры Судовых энергетических установок

(наименование кафедры)

Г.С.Юр

(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом

Судомеханического факультета

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.
число месяц год

Председатель совета

Д.А.Сибриков

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры Судовых энергетических установок

(наименование кафедры)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.
число месяц год

Заведующий
кафедрой

Г.С.Юр

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель рабочей группы по разработке ОПОП по направленности 26.06.01

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

«Техника и технология кораблестроения и водного транспорта» (Судовые
энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные))

Д.Т.Н.

(ученая степень)

, профессор

(ученое звание)

Г.С.Юр

(И.О.Фамилия)

1. Вид НИД, способ и форма ее проведения

Вид практики: Научно-исследовательская деятельность
(вид практики в соответствии с ФГОС ВО)

Способ проведения практики: Стационарная; выездная
(стационарная, выездная)

Форма проведения практики: непрерывная
(непрерывная, дискретная)

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

2. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научно-исследовательской деятельности (НИД), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате выполнения НИД у аспиранта должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения при выполнении НИД, как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

2.1.1 Универсальные компетенции (УК)

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
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	x	x	x		Знать: - Современные достижения науки и техники в области судовых энергетических установок и их элементов. Уметь: - Анализировать и критически оценивать известные научные достижения при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Владеть: - Навыками сбора, обработки, систематизации анализа и оценки

						современных научных достижений по теме исследования.
--	--	--	--	--	--	--

2.1.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
ОПК-1	владением необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	x	x	x	x	Знать: - Основные источники научной и технической информации и требования к представлению информационных материалов Уметь: - Осуществлять сбор, обработку и анализ информации, как в открытой печати, так и в интернете. Владеть: - Необходимым объёмом знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта. Иметь опыт: - Получения, систематизации и анализа необходимых знаний

2.1.3 Профессиональные компетенции (ПК)

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
ПК-1	Владение методами научных исследований в области судовых дизельных энергетических установок	x	x	x	x	Знать: - Цели, задачи и методы проведения научных исследований Уметь: - Планировать процесс проведения научных

						исследований. Владеть: - Методами проведения научных исследований Иметь опыт: - Организации работы исследовательского коллектива в области судовых энергетических установок
ПК-2	Владение методами проведения стендовых и эксплуатационных испытаний судовых дизелей (главных и вспомогательных)	x	x	x	x	Знать: - Методы исследования рабочих характеристик судовых дизелей. Уметь: - Проводить стендовые испытания судовых дизелей по винтовой и нагрузочной характеристикам. Владеть: - Методами проведения теплотехнического контроля судовых дизелей Иметь опыт: - Проведения стендовые испытания судовых дизелей
ПК-5	Способность использования специализированных измерительно-вычислительных комплексов для исследования и контроля теплотехнических параметров дизеля	x	x	x	x	Знать: - Устройство и принцип работы измерительно-вычислительных комплексов. Уметь: - Использовать измерительно-вычислительные комплексы для исследования рабочего процесса дизеля. Владеть: - Методикой измерения и обработки полученных при помощи измерительно-вычислительных комплексов данных. Иметь опыт: - Использования измерительно-вычислительных комплексов.

3. Место научно-исследовательской деятельности в структуре образовательной программы

Для очной формы обучения НИД реализуется на

1-4

семестре

(порядковый номер семестра)

4. Объем подготовки к проведению эксперимента в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях

Для очной формы обучения общая трудоемкость НИР составляет

90 з.е., 3240 час., продолжительность 60 недель.

5. Содержание научно-исследовательской деятельности

№ п.п.	Вид учебной работы в НИД по разделам (этапам)	Трудоемкость в часах	Шифры компетенций	Ссылка на учебно-методическую литературу (раздел 8)
1. Подготовительный раздел				
1.1	Выбор темы диссертационного исследования и утверждение темы диссертации	108	УК-1	[1-5]
	Разработка структуры диссертационной работы и составление индивидуального плана	108	УК-1	[1-5]
	Постановка целей и задач исследования, инструктаж по технике безопасности	108	УК-1	[1-5]
2. Научно-аналитический раздел				
1.2	Работа по выполнению теоретической части исследования: - работа над литературным обзором по теме диссертации; - сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы.	108	ОПК-1	[1-5]
1.3.	Планирование научного исследования	1080	ПК-1	[1-5]
1.4.	Разработка математических и	620	[1-5]	

	компьютерных моделей и алгоритмов			
1.4.	Разработка методики проведения эксперимента	1000	ПК-2 ПК-5	[1-5]
1.5.	Подготовка отчета	108	УК-1 ОПК-1	[1-5]
ИТОГО		3240		

6. Формы отчетности по НИД

Формой отчетности по итогам научно-исследовательской деятельности является зачет с оценкой, который проводится руководителем практики университета по научно-исследовательской работе по результатам оценки всех форм отчётности обучающегося.

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить всё содержание практики, своевременно оформить текущую и итоговую документацию (отчет по научно-исследовательской деятельности).

Отчет является основным документом, характеризующим работу обучающегося по подготовке бакалавров во время практики по получению навыков научно-исследовательской деятельности. В отчете должны быть отражены изученные во время практики вопросы индивидуального задания и показаны основные результаты научно-исследовательской деятельности.

При защите работы обучающийся докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

По итогам защиты руководителем практики от университета выставляется зачет с оценкой по пятибалльной шкале с соответствующей записью в зачетной книжке.

В отчёте по научно-исследовательской работе должны быть представлены следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (место, цель и задачи практики);
- описание методов исследования, нормативно-методические документы, используемые при исследовании, последовательное описание этапов исследования в работе:
 - а. состав работ;
 - б. методика выполнения;
 - с. личный вклад;
 - д. выводы;
 - е. список литературы;

ф. приложения (таблицы, графики, рисунки, математические расчеты, акты, инструкции и т.п., которые должны демонстрировать достоверность полученных в ходе проведенных исследования результатов);

г. заключение, в котором указываются выводы о выполнении поставленных задач и основные результаты исследования; в выводах подводится итог по выполненным задачам научно-исследовательской работы, а также приводится проект темы выпускной квалификационной работы.

Отчёт должен быть оформлен на листах формата А4 с односторонней печатью. Размер шрифта основного текста – 14 пт (TimesNewRoman), межстрочный интервал – одинарный, автоматическая расстановка переносов. Поля: левое, правое, верхнее и нижнее – по 20 мм, абзацный отступ – 10 мм.

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИД

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Шифр компетенции	Контролируемые этапы НИД	Шифры З, У, В и О из раздела 5	Наименование оценочного средства
УК-1	Подготовительный	УК-1 ПК-1	Зачет с оценкой
УК-1 ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5	Научно-аналитический	УК-1 ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5	Зачет с оценкой

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шифр компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	Контрольные вопросы, проверка отчета	Зачет с оценкой	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).

			(неудовлетворительно) «не освоен»	
ОПК-1	Контрольные вопросы, проверка отчета	Зачет с оценкой	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) «не освоен»	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
ПК-1	Контрольные вопросы, проверка отчета	Зачет с оценкой	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) «не освоен»	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
ПК-2	Контрольные вопросы, проверка отчета	Зачет с оценкой	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) «не освоен»	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
ПК-5	Контрольные вопросы, проверка отчета	Зачет с оценкой	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) «не освоен»	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).

			льно) «не освоен»	
--	--	--	-------------------	--

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 ЭТАП I,II,III – Формирование знаний, умений навыка для подготовительного раздела

Примеры типовых вопросов для зачета:

- Чем определяется научная новизна выбранной темы исследований?
- Чем определяется ее актуальность?
- Чем определяется практическая значимость?
- Каковы цели и задачи исследования?

7.3.2 ЭТАП I-IV – формирование знаний, умений, владений, опыта для научно-аналитического раздела

Примеры типовых вопросов для зачета:

- Насколько полно тематика исследований рассмотрена в отечественной и зарубежной литературе?
 - Какие теоретические и экспериментальные исследования запланированы?
 - Представьте план проведения научно- исследовательских работ
 - Какие меры предосторожности и техники безопасности при работе в лаборатории необходимо соблюдать?
 - Практическое использование водотопливных эмульсий
 - Область использования водотопливных эмульсий ДТ+вода
 - Влияние дисперсности и концентрации воды в эмульсии на рабочий процесс дизеля
 - Распределение обязанностей при проведении экспериментальных исследований рабочего процесса дизеля
 - Планирование экспериментальных исследований в области топливоподготовки
 - Осуществление топливоподготовки на борту судна
 - Виброзащита и виброизоляция судовых дизелей
- (вопросы этого этапа должны касаться проверки полученных знаний, умений, навыка и опыта по тематике конкретного исследования)

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.4.1 Методика оценки отчета по практике

Отчет является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики.

Оценка **«отлично»** выставляется если:

- *содержание работы* - проанализирована основная и дополнительная литература по индивидуальному заданию по практике; суждения и выводы носят самостоятельный характер; структура работы логична, материал излагается научно и доказательно; отмечается творческий подход к выполнению индивидуального задания; *степень самостоятельности* - авторская позиция, проявляющаяся в умениях и навыках научно-исследовательской деятельности; предложение собственных оригинальных решений; отсутствует плагиат; *формулировка выводов* - выводы содержат новые варианты решений поставленной проблемы; *уровень грамотности* - владение общенаучной и специальной терминологией; отсутствие стилистических, речевых и грамматических ошибок; *качество защиты* - подготовленность устного выступления, правильные ответы на вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется если:

- *содержание работы* - проанализирована основная и дополнительная литература по индивидуальному заданию исследования, содержатся самостоятельные суждения и выводы, теоретически и опытно доказанные; *структура работы* логична, материал излагается доказательно; в научном аппарате содержатся некоторые логические расхождения; *степень самостоятельности* - отсутствует плагиат; *формулировка выводов* - выводы содержат как новые, так и уже существующие варианты решений поставленной проблемы; *уровень грамотности* - владение общенаучной и специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки присутствуют в незначительном количестве; *качество защиты* - подготовленность устного выступления, правильные ответы на вопросы с некоторой не точностью.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется если:

- *содержание работы*: проанализирована основная и дополнительная литература по индивидуальному заданию исследования, однако суждения и выводы не являются самостоятельными; имеются незначительные логические нарушения в структуре работы, материал излагается ненаучно и часто бездоказательно; *степень самостоятельности* - отсутствует плагиат; *актуальность* слабо обосновывается во введении и не раскрывается в ходе всей работы; низкая степень самостоятельности; отсутствует оригинальность выводов и предложений; *уровень грамотности* - слабое владение специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки; *качество защиты* - подготовленность устного выступления, правильные ответы на вопросы (не менее 50%).

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется если:

- *содержание работы* - не проанализирована основная и дополнительная литература по индивидуальному заданию исследования, *суждения и выводы* отсутствуют; *логика работы* нарушена, материал излагается бездоказательно; *актуальность работы* не обосновывается; *степень самостоятельности* - наличие плагиата; оригинальность выводов и предложений - выводы не

соответствуют содержанию работы; *уровень грамотности* - большое количество стилистических, речевых и грамматических ошибок; *качество защиты* - не подготовленность устного выступления, не правильные ответы на вопросы (более 50 %).

7.4.2 Методика оценки зачета с оценкой

Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется при условиях: не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой практикой индивидуальных заданий не выполнено.

Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется при условиях: теоретическое содержание программы практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос обучающий допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка 4 (хорошо) выставляется при условиях: теоретическое содержание практики освоено полностью, необходимые практические навыки владения и опыт компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой практикой индивидуальные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка 5 (отлично) выставляется при условиях: теоретическое содержание практики освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой практики индивидуальные задания выполнены. Демонстрирует анализ полученных результатов, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

8. *Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики*

а) Основная

1. Черныш, А. Я. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс] : учебник. – М. : Изд-во Российской таможенной академии, 2014. – 276 с. – ISBN 978-5-9590-0827-7. – Режим доступа: http://нэб.рф/catalog/000199_000009_02000020554/. – Загл. с экрана.

б) Дополнительная

2. Стариченко, Б.Е. Проектирование диссертации магистра образования [Электронный ресурс] : учебное пособие для аспирантов / Б.Е. Стариченко, И.Н. Семенова, А.В. Слепухин. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 208 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72588>. - Загл. с экрана.

9. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля)

3. Криворученко, В. К. Аспиранту и докторанту: документы и рекомендации [Электронный ресурс] : метод. пособие / В.К. Криворученко, Д.Д. Пеньковский. – М. : Нац. ин-т бизнеса, 2004. – 316 [1] с. – ISBN 5-8309-0144-7. – Режим доступа: http://нэб.пф/catalog/000199_000009_002576428/. – Загл. с экрана

4. Лапыгин Ю. Н. Диссертационное исследование магистранта, аспиранта, докторанта [Электронный ресурс] : [пособие] / Ю.Н. Лапыгин. – М. : ЭКСМО, 2009. – 302 с. – Режим доступа: http://нэб.пф/catalog/000199_000009_006516621/. – Загл. с экрана

10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов

5. Беляев, Г.Г. Реферативные материалы первоисточников для подготовки аспирантов к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки» [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Беляев Г.Г., Котляр Н.П. - Электрон. текстовые данные. - М. : МГАВТ, 2016. - 106 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=65680>. – Загл. с экрана

6. Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов, аспирантов и молодых преподавателей вузов / Ф.В. Шарипов. - М.: Логос, 2012. - 446 с. - Режим доступа: http://нэб.пф/catalog/000199_000009_005430384/. - Загл. с экрана.

11. Перечень ресурсов "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

7. Сибирский государственный университет водного транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ssuwt.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Комплект презентаций.
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>.

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с указанием номера кабинета и корпуса, в котором они расположены	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Учебно-наглядные пособия: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный
Учебная аудитория для проведения практических занятий.	Учебно-наглядные пособия: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, класс компьютерный
Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Учебно-лабораторный корпус № 1, ауд. 307)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.