



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
Московская государственная академия водного транспорта – филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра естественнонаучных и математических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор МГАВТ – филиала ФГБОУ ВО
«ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»



(подпись)
И.Н. Мищенко

31 "август" 2017 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Методология и методы научного исследования

Направление подготовки: 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

Профиль подготовки (научной направленности): Эксплуатация водного транспорта, судовождение

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации (в аспирантуре)

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения очная

Москва,
2017

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

В результате освоения образовательной программы высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Результаты освоения программы (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2	владением методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	Знать: основы методологии исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
		Уметь: применять методологию исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
		Владеть: методологией исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-4	готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	Знать: новые методы исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
		Уметь: использовать новые методы исследования и их применять в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
		Владеть: новыми методами исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач
		Уметь: применять основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач
		Владеть: основами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в	Знать: основы проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоз-

	том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	зрения с использованием знаний в области истории и философии науки
		Уметь: применять основы проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
		Владеть: основами проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» реализуется на первом курсе в рамках базовой части дисциплин (модулей) Блока 1. Индекс дисциплины: Б1.Б.3.

Изучение дисциплины требует основных знаний, умений и компетенций, обучающихся по курсам: История и философия науки, Иностранный язык. Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин данного направления – Наукометрические и библиографические базы данных, Технологии подготовки текста и презентации научной работы.

Полученные в результате освоения дисциплины «Методология и методы научного исследования» знания, умения и компетенции будут использованы в научно-исследовательской деятельности аспиранта и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, а также при подготовке и представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

Вид учебной работы	Форма обучения				
	Очная			Заочная	
	Всего часов	из них на курсе №		Всего часов	из них в семестре №
1					
Общая трудоемкость дисциплины	108	108			
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	36	36			
В том числе:					
Лекции	18	18			
Практические занятия	18	18			
Лабораторные работы					

Тренажерная подготовка						
Самостоятельная работа, всего	72	72				
В том числе:						
Курсовая работа / проект						
Расчетно-графическая работа (задание)						
Контрольная работа						
Коллоквиум						
Реферат						
Другие виды самостоятельной работы						
- текущий контроль	40	40				
- подготовка к практическим работам	16	16				
- проработка учебной литературы	16	16				
Промежуточная аттестация: зачет						

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	Организация и планирование научных исследований	Цели, задачи и содержание дисциплины, организация научных исследований в России Выбор направления, планирование и обоснование направления научного исследования	8	
2	Методы научных исследований	Методы научных исследований Методы теоретических и экспериментальных исследований Методы обработки результатов измерений и оценки погрешностей Технико-экономический анализ в научных исследованиях, внедрение научных исследований и их эффективность Имитационное моделирование и прогнозирование в научных исследованиях	20	
3	Оценка результатов исследований, их реализация и внедрение	Методология выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Организационные вопросы разработки и защиты диссертационной работы	8	
	Итого		36	

4.2. Лабораторные работы - не предусмотрено учебным планом.

4.3. Практические /семинарские занятия

№ п/п	Номер раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание семинарских/практических занятий	Трудоемкость в часах
1	1	<p>Семинарско-практическое занятие № 1 Тема: Основные понятия и определения учебного курса Учебные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия о науке; 2. Характерные черты современной науки; 3. Определение и классификация научных исследований; 4. Этапы научных исследований 	2
2	1	<p>Семинарско-практическое занятие № 2 Тема: Организация планирования научной работы Учебные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор темы научного исследования; 2. Этапы планирования эксперимента; 3. Техничко-экономическое обоснование научного исследования 	2
3	2	<p>Семинарско-практическое занятие № 3 Тема: Методы научного исследования Учебные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие метода научного исследования и его содержания; 2. Уровни методов научного познания; 3. Качественные методы исследований; 4. Системный подход в научных исследованиях 	2
4	2	<p>Семинарско-практическое занятие № 4 Тема: Сущность и содержание методов теоретических и экспериментальных исследований Учебные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание метода теоретического исследования; 2. Классификация, типы и задачи эксперимента; 3. Элементы теории планирования эксперимента; 4. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований 	2
5	2	<p>Семинарско-практическое занятие № 5 Тема: Сущность и содержание методов обработки результатов измерений и оценки погрешностей Учебные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы проведения измерений; 2. Обработка результатов измерений; 	2

		<p>3. Основа теории случайных ошибок при измерениях;</p> <p>4. Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности</p>	
6	2	<p>Семинарско-практическое занятие № 6 Тема: Содержание и порядок проведения технико-экономической оценки результатов научных исследований Учебные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технико-экономическое обоснование на проведение НИР; 2. Эффективность научных исследований 	2
7	2	<p>Семинарско-практическое занятие № 7 Тема: Сущность и содержание имитационного моделирования и прогнозирование в научных исследованиях Учебные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация имитационных моделей; 2. Основные этапы имитационного моделирования; 3. Основные положения теории прогнозирования 	2
8	3	<p>Семинарско-практическое занятие № 8 Тема: Организация и порядок выполнения НИОКР Учебные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание технического задания на научно-исследовательскую работу; 2. Содержание технического задания на опытно-конструкторскую работу; 3. Порядок выполнения и приемки научно-исследовательской работы 	2
9	3	<p>Семинарско-практическое занятие № 9 Тема: Организационные вопросы разработки и защиты диссертационной работы Учебные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Положение о ВАК при Министерстве образования и науки РФ; 2. Порядок присуждения ученых степеней; 3. Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней; 4. Представление и защита диссертаций. 	

4.4. Тренажерная подготовка - не предусмотрена планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к практическим занятиям	Изучение теоретических вопросов по темам: Основные понятия и определения учебного курса; Организация планирования научной работы; Методы научного исследования; Сущность и содержание методов теоретических и экспериментальных исследований; Сущность и содержание методов обработки результатов измерений и оценки погрешностей; Содержание и порядок проведения технико-экономической оценки результатов научных исследований; Сущность и содержание имитационного моделирования и прогнозирование в научных исследованиях; Организация и порядок выполнения НИОКР; Организационные вопросы разработки и защиты диссертационной работы
2	Подготовка к зачету	Изучение теоретических вопросов и материалов практических работ по разделам: Цели, задачи и содержание дисциплины, организация научных исследований в России; Выбор направления, планирование и обоснование направления научного исследования; Методы научных исследований; Методы теоретических и экспериментальных исследований; Методы обработки результатов измерений и оценки погрешностей; Техничко-экономический анализ в научных исследованиях, внедрение научных исследований и их эффективность; Имитационное моделирование и прогнозирование в научных исследованиях; Методология выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Организационные вопросы разработки и защиты диссертационной работы

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
1	Методология и методы научного исследования. Курс лекций	М.: Альтаир–МГАВТ, 2015.— 212 с.	Новиков В.К.
2	Основы научных исследований. Учебное пособие	М.: МГУПБ, 2009. – 289 с	Дунченко Н.И., Бердугина А.Б., Янковская В.С.
3	Методические рекомендации по выполнению практических занятий и самостоятельной работы обучающихся в аспирантуре	М.: Альтаир–МГАВТ, 2017.— 36 с.	Новиков В.К.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
Основная литература			
Методология и методы научного исследования	Новиков В.К.	Курс лекций	М.: Альтаир–МГАВТ, 2015.— 212 с.
Основы научных исследований	Шкляр М.Ф.	Учебное пособие	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 244 с.
Методические рекомендации по выполнению практических занятий и самостоятельной работы обучающихся в аспирантуре	Новиков В.К.	Методические рекомендации	М.: Альтаир–МГАВТ, 2017.— 36 с.
Дополнительная литература			
Методы обработки результатов измерений и оценки погрешностей в учебном лабораторном практикуме	Кравченко Н.С., Ревинская О.Г.	Учебное пособие	Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. - 88 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/
2	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/
3	Информационно-коммуникационные технологии в образовании	http://ict.edu.ru/
4	Платформа; Электронная научная библиотека	https://elibrary.ru
5	Платформа Электронная научная библиотека	http://thomsonreuters.ru/2015/12/thomson-reuters-and-elibrary-included-rsci-database-in-web-of-science/
6	Платформа Электронная научная библиотека	http://elsevierscience.ru/
7	ВЫСШАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ КОМИССИЯ (ВАК) при Министерстве образования и науки Российской Федерации. Официальный сайт	http://vak.ed.gov.ru/87
8	Сайт: Аспирантура РФ	http://www.аспирантура.рф/dissert

		http://www.xn--80aaa4a0ajicdpl.xn--p1ai/dissert
--	--	---

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

№ п/п	Наименование информационной технологии /программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
1	OS Windows	Обеспечение работы компьютера	Полная лицензионная версия
2	MS Office	Оформление документов	Полная лицензионная версия

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр.	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для лекционных и практических занятий	Оборудованием для демонстрации иллюстрированного материала, доска, мел

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы. При подготовке к практическому занятию, нужно подготовить те задания, которые дал преподаватель для самостоятельного освоения, а также контрольные задания, такие как эссе, рефераты, контрольные работы. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамене

ну/зачету, выполнение домашних практических заданий (рефератов, расчетно-графических заданий/работ, курсовых работ, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).

Составитель: В.К. Новиков, профессор доцент технических наук, профессор

Лист согласования

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных и математических дисциплин

Протокол № 11 от «01» 06. 2017 г.



Зав. кафедрой: д.т.н., проф.

В.К. Новиков

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Управление судном» и одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол № _1_ от «_31_»_августа__2017__г.



И.о. зав. кафедрой:

Е.Р. Яппаров

СОГЛАСОВАНО:

Отдел магистратуры, аспирантуры и докторантуры:



Начальник отдела МАД

М.Г. Ковтунович



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
Московская государственная академия водного транспорта – филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра естественнонаучных и математических дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине **«Методология и методы научного исследования»**
(Приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки: 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

Профиль подготовки (научной направленности): Эксплуатация водного транспорта, судовождение

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации (в аспирантуре)

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения очная

Москва,
2017

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины Методология и методы научного исследования предусмотрено формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения программы (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2	владением методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	Знать основы методологии исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта Уметь применять методологию исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта Владеть методологией исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-4	готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	Знать новые методы исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта Уметь использовать новые методы исследования и их применять в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта Владеть новыми методами исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач Уметь применять основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач Владеть основами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать основы проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Уметь применять основы проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

		Владеть основами проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
--	--	--

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Организация и планирование научных исследований	ОПК-2, УК-2	Устный опрос Тестирование Зачет
2	Методы научных исследований	ОПК-2, ОПК-4, УК-1	Устный опрос Тестирование Кейс-задание Контрольное задание Эссе (Реферат) Зачет
3	Оценка результатов исследований, их реализация и внедрение	ОПК-4, УК-1	Устный опрос Тестирование Эссе (Реферат) Портфолио Зачет

3. Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине		Процедура оценивания
	2	3	
	не зачтено	зачтено	
ОПК-2 Знать: основы методологии исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	Отсутствие знаний или фрагментарные представления об основах методологии исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта. <i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов	Неполные представления об основах методологии исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта <i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста <i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе;	Устный опрос. Вопросы 1 – 7; Тестирование вопросы 1-3

		<p>правильные ответы даны на 4 вопроса теста</p> <p><i>Отлично</i> – активно участвовал в обсуждении; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста</p>	
<p>ОПК-2 Уметь: применять методологию исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта</p>	<p>Отсутствие умений или фрагментарные умения применять методологию исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта</p> <p><i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения методологию исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта</p> <p><i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста</p> <p><i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста</p> <p><i>Отлично</i> – активно участвовал в обсуждении; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста</p>	<p>Устный опрос. Вопросы 1 – 7.</p> <p>Тестирование вопросы 1-3</p>
<p>ОПК-2 Владеть: методологией исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта</p>	<p>Отсутствие владения или фрагментарные владения методологией исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта</p> <p><i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения методологией исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта</p> <p><i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста</p> <p><i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста</p> <p><i>Отлично</i> – активно участвовал в обсужде-</p>	<p>Устный опрос. Вопросы 1 – 7;</p> <p>. Тестирование вопросы 1-3</p>

		нии; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста	
ОПК-4 Знать: новые методы исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	Отсутствие знаний или фрагментарные представления о новых методах исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта <i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов	Неполные представления о новых методах исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта <i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста <i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста <i>Отлично</i> – активно участвовал в обсуждении; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста	Устный опрос. Вопросы 1 – 7. Тестирование вопросы 4-7,11, 16,17 Кейс-задание Контрольное задание Эссе (Реферат)
ОПК-4 Уметь: использовать новые методы исследования и их применять в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	Отсутствие умений или фрагментарные умения использовать новые методы исследования и их применять в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта <i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать новые методы исследования и их применять в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта <i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста <i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста <i>Отлично</i> – активно участвовал в обсужде-	Устный опрос. Вопросы 8- – 24. Тестирование вопросы 4-7,11, 16,17 Кейс-задание Контрольное задание Эссе (Реферат)

		нии; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста	
ОПК-4 Владеть: новыми методами исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	Отсутствие владения или фрагментарные владения новыми методами исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта <i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения новыми методами исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта <i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста <i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста <i>Отлично</i> – активно участвовал в обсуждении; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста	Устный опрос. Вопросы 8-24. Тестирование вопросы 4-7,11, 16,17 Кейс-задание Контрольное задание Эссе (Реферат)
УК-1 Знать: основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Отсутствие знаний или фрагментарные представления об основах критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач <i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов	Неполные представления об основах критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач <i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста <i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста <i>Отлично</i> – активно участвовал в обсужде-	Устный опрос. Вопросы 20, 21, 27,28. Тестирование вопросы 9,10, 12. Кейс-задание Контрольное задание

		нии; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста	
УК-1 Уметь: применять основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Отсутствие знаний или фрагментарные представления об основах критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач <i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов	Неполные представления об основах критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач <i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста <i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста <i>Отлично</i> – активно участвовал в обсуждении; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста	Устный опрос. Вопросы 20, 21, 27,28. Тестирование вопросы 9,10, 12. Кейс-задание Контрольное задание
УК-1 Владеть: основами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач	Отсутствие владения или фрагментарные владения об основах критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач <i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения основами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач <i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста <i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста <i>Отлично</i> – активно	Устный опрос. Вопросы 20, 21, 27,28. Тестирование вопросы 9,10, 12. Кейс-задание Контрольное задание

		участвовал в обсуждении; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста	
УК-2 Знать: основы проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Отсутствие знаний или фрагментарные представления об основах проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов	Неполные представления об основах проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста <i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста <i>Отлично</i> – активно участвовал в обсуждении; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста	- Устный опрос. Вопросы 21, 25-28. Тестирование вопросы 9, 14,15
УК-2 Уметь: применять основы проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Отсутствие знаний или фрагментарные представления об основах проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов	Неполные представления об основах проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста <i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста <i>Отлично</i> – активно	Устный опрос. Вопросы 21, 25-28. Тестирование вопросы 9, 14,15

		участвовал в обсуждении; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста	
УК-2 Владеть: основами проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Отсутствие владения или фрагментарные владения основами проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <i>не удовлетворительно</i> – не участвовал в обсуждении; правильные ответы по тестированию даны на 0 - 2 из 5 вопросов	В целом удовлетворительные, но не систематизированное владение основами проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <i>Удовлетворительно</i> – не активно участвовал в устном опросе, правильные ответы даны на 3 из 5 вопросов теста <i>Хорошо</i> – достаточно активно участвовал в устном опросе; правильные ответы даны на 4 вопроса теста <i>Отлично</i> – активно участвовал в обсуждении; правильные ответы даны на 5 из 5 вопросов теста	Устный опрос. Вопросы 21, 25-28. Тестирование вопросы 9, 14,15

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Организация и планирование научных исследований	<i>ОПК-2, УК-2</i>	Устный опрос. Вопросы 1 – 7; Тестирование вопросы 1-3, 21, 25-28.
2	Методы научных исследований	<i>ОПК-2, ОПК-4, УК-1</i>	Устный опрос. Вопросы 1 – 7, 20, 21, 27,28. Тестирование вопросы 4-7,11, 16,17. Кейс-задание Контрольное задание Эссе (Реферат)
3	Оценка результатов	<i>ОПК-4, УК-1</i>	Устный опрос. Вопросы 1 –

	исследований, их реализация и внедрение		7, 20, 21, 27,28. Тестирование вопросы 4-7, 9-12, 16,17. Эссе (Реферат) Портфолио
--	---	--	--

1. Вид текущего контроля: Устный опрос

Вопросы для устного опроса на учебных занятиях семинарского типа

1. Понятия о науке;
2. Характерные черты современной науки;
3. Определение и классификация научных исследований;
4. Этапы научных исследований;
5. Выбор темы научного исследования;
6. Этапы планирования эксперимента;
7. Техничко-экономическое обоснование научного исследования;
8. Понятие метода научного исследования и его содержания;
9. Уровни методов научного познания;
10. Качественные методы исследований;
11. Системный подход в научных исследованиях;
12. Содержание метода теоретического исследования;
13. Классификация, типы и задачи эксперимента;
14. Элементы теории планирования эксперимента;
15. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований;
16. Этапы проведения измерений;
17. Обработка результатов измерений;
18. Основа теории случайных ошибок при измерениях;
19. Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности;
20. Техничко-экономическое обоснование на проведение НИР;
21. Эффективность научных исследований;
22. Классификация имитационных моделей;
23. Основные этапы имитационного моделирования;
24. Основные положения теории прогнозирования;
25. Содержание технического задания на НИР;
26. Содержание технического задания на ОКР;
27. Порядок выполнения и приемки НИР;
28. Порядок реализации и внедрения научных исследований.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
------------------	------------

отлично	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; – обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; – излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого
удовлетворительно	<p>обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> – излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; – не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; – излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого
не удовлетворительно	<p>обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p>

2. Вид текущего контроля: Тестирование

Перечень тестовых заданий для текущего контроля знаний

Время проведения теста: 180 минут

1. Что означает наука?

А) система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности;

Б) высшая форма человеческих знаний, система развивающихся знаний;

В) изучение, осмысление критический пересмотр практики;

Г) система понятий о явлениях и закономерностях развития природы.

2. Что такое методология?

А) способ достижения результата, организации деятельности, обоснованный нормативный способ;

Б) конкретное воплощение методов, выработанный способ организации взаимодействия субъекта и объекта исследований на основе конкретного материала и процедуры;

В) процесс выработки новых научных знаний;

Г) система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, рассматривающая структуру научного исследования и формирующая требования.

3. Какие требования формирует методология?

А) анализ, обобщение, валидность; Б) объяснение, анализ; В) контроль за всеми условиями протекания изучаемых процессов, анализ, воспроизводимость результатов исследования; Г) валидность, воспроизводимость резуль-

татов исследования, контроль за всеми условиями протекания изучаемых процессов.

4. Что такое исследование?

А) система понятий о явлениях и законах внешнего мира;

Б) процесс выработки новых научных знаний;

В) процесс познания на эмпирическом уровне;

Г) описание проблемной ситуации.

5. Какие три основные функции включает в себя программа исследования?

А) методическая, диагностическая и проекционная;

Б) методологическая, методическая и организационная;

В) методологическая, организационная и информационная;

Г) методическая, методологическая и проекционная.

6. Что не входит в методологическую часть программы?

А) описание проблемной ситуации (актуальность); Б) определение объема выборки;

В) указание цели и задач; Г) определение объекта и предмета исследования.

7. Что является важнейшей частью композиционного построения и оформления научной работы?

А) титульный лист; Б) оглавление; В) введение; Г) главы основной части.

8. Что такое монография?

А) сообщение, доклад о действиях, проведенных исследователем;

Б) краткое изложение автором своей научной работы;

В) положение, кратко излагающее какую-либо идею или мысль доклада;

Г) научный труд, в котором освещается одна тема, проблема.

9. Что предполагает метод анкетного опроса?

А) метод опроса по способу общения исследователя с респондентом;

Б) сбор данных с помощью бланка анкеты, включающего в себя набор вопросов определенным образом организованных и адресованных респонденту;

В) сбор данных с помощью бланка анкеты, который включает в себя набор устных вопросов;

Г) метод опроса, включающий в себя набор вопросов, которые дают возможность респонденту высказаться с позиции группы, коллектива.

10. Какие виды анкетирования различаются по способу распространения?

А) индивидуальное и групповое; Б) косвенное и прямое; В) прессовое, почтовое и раздаточное; Г) сплошное и выборочное.

11. Что не является элементом социологического исследования?

А) объект; Б) субъект; В) цель; Г) гипотеза.

12. Публичное сообщение, развернутое изложение какой-либо темы, чаще всего рассчитанное на специалистов данной области – это ...

А) тезисы доклада; Б) научный доклад; В) научный отчет; Г) научная статья.

13. Составьте рейтинг основных проектов НЭБ eLIBRARY.RU

1) Российский индекс научного цитирования

- 2) SCIENCE INDEX для организаций
- 3) SCIENCE INDEX для авторов
- 4) RUSSIAN SCIENCE CITATION INDEX
- 5) Подписка на научные журналы
- 6) Журналы открытого доступа
- 7) Книжная коллекция

14.. Установите соответствие между словами по принципу «теза — антитеза» и поставьте соответствующие номера только к тем словам второй колонки, которые составляют антонимическую пару для слов первой колонки:

1. дискретность случайность;
2. динамика объективность;
3. изотропия анизотропия;
4. детерминизм регулярность;
5. изоморфность обязанность;
6. генезис статика.

15. Установите соответствие между словами по принципу «теза - антитеза» и поставьте соответствующие номера только к тем словам второй колонки, которые составляют антонимическую пару для слов первой колонки:

1. анализ конкретный;
2. абстрактный относительный;
3. базис синтез;
4. закономерность необходимость;
5. генезис безграничный;
6. аспект случайность.

16. Напишите несколько недостатков системного подхода при исследованиях сложных систем

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

17. Напишите несколько преимуществ системного подхода при исследованиях сложных систем

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

Критерии и шкала оценивания выполнения тестовых заданий

Спецификация теста и оценивание

Вид и уровень тестовых заданий	Номера вопросов	Присваиваемый балл
Вопросы с выбором ответа	1 – 12	0 – 1
Вопрос на ранжирование ответов	13	0 – 1

Вопрос на соответствие	14,15	0 – 1
Вопросы с открытым ответом	16,17	1 – 4
Максимальное количество баллов		25

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает

от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;

от 80 до 89% - оценка «хорошо»,

от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,

менее 60% - оценка «неудовлетворительно».

3. Вид текущего контроля: Кейс-задание

Время выполнения кейс-задания: 30 минут/часов

Название кейса: Размещение публикаций в РИНЦ

Текст задания (перечень вопросов):

1. Почему не все публикации (или ссылки) включены в список моих работ (или цитирований), хотя поиском в РИНЦ я их могу найти?
2. Почему я не могу добавить в список моих работ публикации, отсутствующие в РИНЦ?
3. Что такое «непривязанные публикации» и как их «привязать»?

Критерии	5	4	3	2
Идентификация ключевых проблем				
Анализ ключевых проблем				
Аргументация предлагаемых вариантов эффективного разрешения выявленных проблем				
Выполнение задания с опорой на изученный материал и дополнительные источники				

Критерии и шкала оценивания выполнения кейс-задания

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает

от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;

от 80 до 89% - оценка «хорошо»,

от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,

менее 60% - оценка «неудовлетворительно».

4. Вид текущего контроля: Контрольно-практическое задание

Контрольно-практическое задание: Анализ публикационной активности автора в РИНЦ

Текст задания (перечень действий):

1. Зарегистрироваться в РИНЦ (лично или через Академию)
2. Если Вы не зарегистрированы или у Вас мало собственных работ, зай-ти на страницу любого автора.
3. Вывести библиометрический анализ списка своих публикаций (публи-каций любого автора)
4. Сделать анализ. Дать рекомендации автору.

Критерии	5	4	3	2
Идентификация ключевых проблем				
Анализ ключевых проблем				
Аргументация предлагаемых вариантов эффек-тивного разрешения выявленных проблем				
Выполнение задания с опорой на изученный ма-териал и дополнительные источники				

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки об-разовательных достижений.

Если обучающийся набирает

от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;

от 80 до 89% - оценка «хорошо»,

от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,

менее 60% - оценка «неудовлетворительно».

5. Вид текущего контроля:

5.1 Исследовательская работа – эссе

Перечень тем письменных работ для подготовки рефератов

1. Организация научных исследований в России
2. Организация научных исследований в зарубежных странах
3. Сущность и содержания планирования научной работы
4. Методы прогнозирования научных исследований
5. Количественные и качественные методы исследований
6. Сущность и содержание системного подхода
7. Классификация погрешностей и их сущность
8. Порядок определения объема выборки для эксперимента
9. Организация и порядок выполнения НИР и ОКР
10. Сущность и содержание имитационного прогнозирования в научных исследованиях.

5.2 Исследовательская работа – доклад, статья и презентация (по докладу и статье)

5.3 Портфолио – Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах

Структура портфолио

1. Краткое резюме аспиранта в виде текста и в виде презентации
2. Список (табличный) всех печатных работ аспиранта со ссылками на электронный источник
3. Копии всех статей в журналах ВАК и сборниках конференций
4. Копии всех сертификатов, рецензий на статьи, грамот, патентов и пр.

Все материалы должны быть в электронном и в печатном виде, электронные файлы должны быть соответствующим образом названы (фамилия, вид работы, например, Федоров резюме; Федоров статья 1 и т.д.), для размещения в специальном разделе сайта аспирантуры

Показатели, критерии и шкала оценивания письменной работы (эссе, реферата, доклада, сообщения, презентаций, портфолио)

Наименование показателя	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Количество баллов
I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ЭССЕ, СТАТЬЯ)			
Соответствие содержания работы заданию, степень раскрытия темы. Обоснованность и доказательность выводов	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания теме и плану реферата; – умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы; – уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений. 	10	
Грамотность изложения и качество оформления работы	<ul style="list-style-type: none"> – правильное оформление ссылок на используемую литературу; – грамотность и культура изложения; – владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; – соблюдение требований к объему реферата; – отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешно- 	5	

	стей; – научный стиль изложения.		
Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	– степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; – полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов. – дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы; – новизна поданного материала и рассмотренной проблемы	5	
Общая оценка за выполнение		20	
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА			
Соответствие содержания доклада содержанию работы		5	
Выделение основной мысли работы		5	
Качество изложения материала. Правильность и точность речи во время защиты реферата		5	
Общая оценка за доклад		15	
III. ОЦЕНКА ПРЕЗЕНТАЦИИ			
Дизайн и оформление слайдов		5	
Слайды представлены в логической последовательности		3	
Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики)		2	
Общая оценка за презентацию		10	
IV. ПОРТФОЛИО			
Статьи в журналах ВАК, РИНЦ, доклады на конференции		5	
Грамоты, патенты		5	
Дизайн и оформление портфолио		5	
Общая оценка за презентацию		15	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ		60	

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает

от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;
от 80 до 89% - оценка «хорошо»,
от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,
менее 60% - оценка «неудовлетворительно».

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Вид промежуточной аттестации: зачет

Зачет выставляется аспиранту по совокупности выполненных заданий текущего контроля: устный опрос, тестирование, кейс-задание, контрольное задание, исследовательские проекты, портфолио.

Перечень вопросов к зачету:

1. Понятия о науке;
2. Характерные черты современной науки;
3. Организация научных исследований в России;
4. Организация научных исследований в зарубежных странах;
5. Определение и классификация научных исследований;
6. Этапы научных исследований;
7. Сущность и содержание планирования научной работы;
8. Методы прогнозирования научных исследований;
9. Выбор темы научного исследования;
10. Этапы планирования эксперимента;
11. Техничко-экономическое обоснование научного исследования;
12. Качественные и количественные методы исследований;
13. Сущность и содержание системного анализа;
14. Понятие метода научного исследования и его содержания;
15. Уровни методов научного познания;
16. Качественные методы исследований;
17. Системный подход в научных исследованиях;
18. Сущность и содержание теоретических методов;
19. Сущность и содержание практических методов;
20. Содержание метода теоретического исследования;
21. Классификация, типы и задачи эксперимента;
22. Элементы теории планирования эксперимента;
23. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований;
24. Классификация погрешностей и их сущность;
25. Порядок обработки результатов измерений;
26. Порядок определения объема выборки для эксперимента;
27. Этапы проведения измерений;
28. Обработка результатов измерений;
29. Основа теории случайных ошибок при измерениях;
30. Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности;

31. Сущность и содержание технико-экономической оценки результатов научных исследований;
32. Порядок внедрения результатов научных исследований;
33. Техничко-экономическое обоснование на проведение научно-исследовательской работы;
34. Эффективность научных исследований;
35. Сущность и содержание имитационного моделирования в научных исследованиях;
36. Результаты прогнозирования – основа принятия управленческих решений
37. Классификация имитационных моделей;
38. Основные этапы имитационного моделирования;
39. Основные положения теории прогнозирования;
40. Организация и порядок выполнения НИР;
41. Организация и порядок выполнения ОКР;
42. Содержание технического задания на научно-исследовательскую работу;
43. Содержание технического задания на опытно-конструкторскую работу;
44. Порядок выполнения и приемки научно–исследовательской работы;
45. Основное содержание Положения ВАК России;
46. Организация и порядок защиты диссертации в диссертационном совете;
47. Положение о Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки РФ;
48. Порядок присуждения ученых степеней;
49. Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней;
50. Порядок представления диссертации к защите и защита диссертации.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
------------------	------------

отлично	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; – обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; – излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого
удовлетворительно	<p>обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> – излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; – не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; – излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого
не удовлетворительно	<p>обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p>

Составитель: В.К. Новиков, профессор доцент технических наук, профессор

Лист согласования

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании кафедры Естественнонаучных и математических дисциплин и одобрен на 2017/2018 учебный год

Протокол № 11 от «01» июня 2017 г.

Зав. кафедрой:

В.К. Новиков

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании выпускающей кафедры «Управления судном» по направлению подготовки 26.06.01 и одобрен на 2017/2018 учебный год

Протокол № _1_ от «_31_»_августа__2017__г.



И.о. зав. кафедрой:

Е.Р. Яппаров

СОГЛАСОВАНО:

Отдел магистратуры, аспирантуры и докторантуры:



Начальник отдела МАД

М.Г. Ковтунович

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины *

На 20/20__ учебный год в рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры протокол №_ от _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

(подпись) (Ф.И.О.)

«_____» _____ 20 г.

* Сведения о корректировке рабочей программы даются ежегодно. Если в программу не вносились изменения, то делается запись «изменения не вносились» и подписывается зав. кафедрой без указания даты и № протокола.