

## **Приложение к рабочей программе дисциплины Методология научных исследований**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки – 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

Направленность – Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)

Учебный план 2016 года

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине**

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

– управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки (специальности);

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

#### **2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний**

##### **2.1 Общие сведения о ФОС**

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: Входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания

## Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам (темам) дисциплины

Тема	Текущая аттестация (количество заданий, работ)					Промежуточная аттестация
	Задания для самоподготовки обучающихся	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)	Защита отчетов по лабораторным работам	Защита расчетно-графической работы	Защита курсового проекта	
Раздел 1. Основания методологии науки	+					зачет
Раздел 2. Характеристики научной деятельности	+					зачет
Раздел 3. Средства и методы научного исследования.	+					зачет
Раздел 4. Организация процесса проведения исследования	+					зачет
Раздел 5. Организация коллективного научного исследования	+					зачет

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

### Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

### Задания для самоподготовки обучающихся

#### Раздел 1. Основания методологии науки

- 1.1. Философско-психологические и системотехнические основания
- 1.2. Науковедческие основания
- 1.3. Этические и эстетические основания

#### Раздел 2. Характеристики научной деятельности

- 2.1. Особенности научной деятельности
- 2.2. Принципы научного познания

#### Раздел 3. Средства и методы научного исследования

- 3.1. Средства научного исследования (средства познания)
- 3.2. Методы научного исследования

#### Раздел 4. Организация процесса проведения исследования

- 4.1. Фаза проектирования научного исследования
- 4.2. Технологическая фаза научного исследования
- 4.3. Рефлексивная фаза научного исследования

#### Раздел 5. Организация коллективного научного исследования

- 5.1 Планирование, организация и контроль научного исследования в условиях коллектива

## 2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

### Зачет

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение практических работ. Технология проведения зачета – собеседование по контрольным вопросам.

Вопросы, задаваемые в ходе зачета:

1. Понятие науки, ее структура и функции. Научное исследование. Виды исследований.
2. Уровни методологического анализа. Общелогические методы научного познания.
3. Общенаучные методы исследований. Классификация общенаучных методов.
4. Методики проведения теоретических и экспериментальных исследований.
5. Исследования, испытание, тестирование. Классификация испытаний.
6. Анализ размерностей и теория подобия. Критерии подобия. Теоремы подобия.
7. Нахождение вида формул и критериев подобия с помощью анализа размерностей.
8. Качество. Квалиметрия. Индекс качества. Методы оценки научно-технического уровня и качества продукции. Научно-технический уровень. Методика формирования карты технического уровня и качества.
9. Основное содержание функционально-стоимостного анализа (ФСА). Процедуры достижения конкурентоспособности за счет оптимизации соотношения цена/качество. Примеры реализации функционально-стоимостного анализа.
10. Результаты интеллектуальной деятельности, защищаемые патентами или свидетельствами. Изобретения; Полезные модели; Промышленные образцы.
11. Нормы патентного права. Описание заявки на изобретение (способ, устройство и вещество).
12. Условия патентоспособности полезных моделей. Правовая охрана полезных моделей.
13. Патентоспособность промышленного образца. Правовая защита промышленных образцов.
14. Государственная регистрация программы для ЭВМ и БД.
15. Патентование. Нормативные документы.
16. Библиографический поиск литературных источников. Библиографические ресурсы Интернет. Электронные каталоги библиотек.
17. Правила проведения патентных исследований в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 с использованием Международной патентной классификации (МПК).
18. Поиск научно-технической литературы, открытые электронные базы данных о российских и зарубежных патентах.
19. Содержание патентных исследований. Международная патентная классификация. Электронные базы патентов. Информационно-поисковые системы и БД российского и зарубежных патентных ведомств. Технология патентного поиска.
20. Законодательные и нормативные документы по защите авторских прав.
21. Поиск, критический анализ и оценка современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, обобщение и систематизация передовых достижений научной мысли.
22. Технология планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
23. Поиск (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований
24. Современная методология теоретических и экспериментальных исследований в области кораблестроения и водного транспорта.
25. Выбор и применение экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта.
26. Методология, методы и методики исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта.

27. Использование программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.
28. Требования к научным результатам и публикациям в рецензируемых научных изданиях и конференциях различных уровней.
29. Представление и продвижение результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с нормами научной этики и авторских прав.

Оценивание осуществляется по двухбалльной системе.

#### **Критерии оценивания**

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы;</li> <li>- излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</li> <li>- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> <li>- излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого</li> </ul>
Не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</li> </ul>