



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)  
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины)  
**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

основной профессиональной образовательной программы специалитета  
по специальности  
**26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ**

Специализация программы  
**«Промысловое судовождение»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

Морской  
кафедры судовождения и безопасности мореплавания

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты освоения дисциплины представлены в таблице а.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с компетенциями

Код и наименование компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p><u>Знать:</u> современные способы представления результатов исследования; требования к оформлению отчета о НИР.</p> <p><u>Уметь:</u> оценивать полученные результаты и формулировать рекомендации на их основе.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; навыками подготовки научных материалов к опубликованию в печати.</p>
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><u>Знать:</u> понятие проекта, современную технологию осуществления проектной деятельности; общие принципы проведения испытаний судового оборудования; методики оценки параметров законов распределения случайных величин по опытным данным; научно-технические проблемы в области эксплуатации судов и морского рыболовства; структуру научного знания, методы научного исследования, а также функции научных теорий и законов для проведения анализа и формирования рейтинга потенциальных опасностей при решении проблемы; отечественные и международные стандарты, а также другую нормативную документацию в области водного транспорта.</p> <p><u>Уметь:</u> применять организационный инструментарий управления проектом; определять цели проекта; разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения; планировать экспериментальные исследования для оценки эксплуатационных показателей судового оборудования и элементов судовых конструкций; самостоятельно приобретать знания в области эксплуатации судов, ориентируясь в различных источниках информации.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками применения статистических методов при обработке результатов экспериментальных исследований; навыками построения регрессионных моделей по результатам испытаний; способностью</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями
	и готовностью к самостоятельному поиску вариантов решения проблемы с применением различных методов познания для нахождения компромиссных решений.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают в себя тестовые задания открытого и закрытого типов с ключами правильных ответов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации.

#### Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

### Тестовые задания закрытого типа:

1. Система научных знаний отражена...

а. в научных законах

б. в знаниях, полученных на основе наблюдений

**в. в научных понятиях, гипотезах, законах**

2. Научная деятельность человека это...

а. деятельность, направленная на получение результатов

**б. творческая деятельность, направленная на получение, освоение, переработку и систематизацию новых научных знаний**

в. деятельность, направленная на систематизацию новых знаний

3. Система знаний классифицируется по ...

**а. отраслям знаний**

**б. научным дисциплинам**

в. степени практической применимости

**г. результатам научной деятельности**

д. научной новизне

4. Науки в области естествознания, изучающие явления, важные для создания и развития техники, называют...

а. педагогическими

**б. техническими**

в. физико-математическими

г. гуманитарными

5. Характерные черты современной науки...

**а. связь с производством**

**б. объединение различных направлений**

в. фундаментальный характер

г. низкая производительность

6. Научные исследования – это творческая деятельность человека, связанная с...

**а. изучением закономерностей развития окружающей его деятельности**

б. внедрением новых достижений

в. анализом закономерностей развития окружающей его деятельности

г. производством и реализацией

д. объяснением закономерностей развития окружающей его деятельности

7. Научные исследования включают в себя...

а. научные труды

б. реализацию научного труда

**в. научную деятельность человека**

**г. предметы труда**

д. получение прибыли

**е. средства научного труда**

8. Методы исследования должны отвечать требованиям....

**а. объективности**

б. востребованности

**в. воспроизводимости**

г. доказательности

**д. точности**

**е. реализуемости**

9. Целью фундаментальных исследований является...

**а. получение новых законов развития**

**б. вскрытие связей между явлениями**

**в. создание новых теорий**

г. получение прибыли

**Тестовые задания открытого типа:**

10. Стабильность измерительного прибора определяется...

**Ответ: вариацией показаний**

11. ... – сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе и мышлении

**Ответ: Наука**

12. Методы исследования подразделяют на ...

**Ответ: теоретические и экспериментальные**

13. ... – метод научного исследования, при котором изучение свойств объекта проводится на модели объекта

**Ответ: моделирование**

14. Процесс движения человеческой мысли от незнания к знанию называют...

**Ответ: познанием**

15. Теорией и практикой экспериментальных измерений занимается...

**Ответ: метрология**

16. Отрасли знаний бывают...

**Ответ: естественные, общественные и технические науки**

17. Исследование закономерностей связи между явлениями, которые зависят от многих факторов, называют ...

**Ответ: регрессионный или корреляционный анализ**

18. Во время пассивного эксперимента исследователь...

**Ответ: не влияет на вход системы**

19. ... – умозаключение от фактов к некоторой гипотезе

**Ответ: Индукция**

20. ... – соединение отдельных сторон предмета в единое целое

**Ответ: Синтез**

21. Плотность распределения для экспоненциального закона определяется выражением....

**Ответ:**  $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$

22. Нормальный закон является ...

**Ответ:** двухпараметрическим

23. В стандартизованном нормальном распределении математическое ожидание равно ...

**Ответ:** нулю

24. Гиперповерхность отклика – это интерпретация \_\_\_\_\_ при числе факторов больше \_\_\_\_\_

**Ответ:** функции отклика; двух

25. Основное методическое требование при проведении классического однофакторного эксперимента – это фиксирование на определенном уровне всех факторов, кроме \_\_\_\_\_

**Ответ:** исследуемого

26. Матрица планирования эксперимента это \_\_\_\_\_

**Ответ:** таблица, включающая условия проведения отдельных экспериментов

27. Процедура выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью, называется \_\_\_\_\_

**Ответ:** планированием эксперимента

28. Интервал варьирования факторов это \_\_\_\_\_ наибольшего и наименьшего значения фактора

**Ответ:** полуразность

29. Полный факторный эксперимент – это эксперимент, когда выполняются все возможные сочетания уровней факторов, называется \_\_\_\_\_ экспериментом

**Ответ:** полным факторным

Компетенция УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**Тестовые задания закрытого типа:**

30. Измерительные оборудование и приборы являются...

- а. информационным фондом
- б. объектом научной деятельности
- в. средствами научной деятельности**
- г. орудием труда

31. Для оценки значимости регрессионной модели используется критерий ...

- а. Стьюдента
- б. Пирсона
- в. Кохрена
- г. Фишера**

32. Рандомизация всех опытов по закону случайных чисел обеспечивает ...

- а. возможность воспроизводимости эксперимента
- б. смешение дисперсии выхода
- в. перевод систематической ошибки в случайную**
- г. получение независимой оценки выхода

33. Метод выявления наиболее существенных факторов исследуемого процесса, основанный на опросе специалистов, работающих в этой области, называется \_\_\_\_\_

- а. методом ранговой корреляции**
- б. дисперсионным анализом
- в. методом насыщенных и сверх насыщенных планов

34. Для проверки согласованности мнений специалистов вычисляют....

- а. коэффициент конкордации**
- б. критерий Стьюдента
- в. коэффициент Фишера

35. Суда и их элементы во время испытаний являются...

- а. средством научной деятельности
- б. объектом научной деятельности**
- в. информационным фондом
- г. средством перевозки грузов и пассажиров

36. Основной характеристикой измерительного прибора является его...

**а. точность**

б. диапазон измерений

в. безотказность

г. работоспособность

37. Погрешности измерений, которые при повторных экспериментах остаются постоянными, называются ...

а. случайными

б. объективными

**в. систематическими**

г. известными

38. \_\_\_\_\_ совокупностью называется вся подлежащая изучению совокупность объектов или элементов

а. выборочной

б. изучаемой

в. необходимой

**г. генеральной**

39. Прямые измерения в единицах измеряемой величины называют...

а. относительными

**б. абсолютными**

в. совокупными

г. совместными

#### **Тестовые задания открытого типа**

40. Экспоненциальный закон распределения является ...

**Ответ: однопараметрическим**

41. Если  $F_{расч} < F_{кр}$ , то делается вывод о том, что результаты эксперимента ... гипотезе об отсутствии эффекта уровней исследуемого фактора

**Ответ: Не противоречат**

42. Уровень значимости  $\alpha$  при доверительной вероятности 0,95 составляет...

**Ответ: 0,05**

43. Длина статистического ряда... определяется выражением \_\_\_\_\_, где  $X_{max}$ ,  $X_{min}$  – наибольшее и наименьшее значение исследуемого параметра;  $n$  – число интервалов

**Ответ:**  $A=(X_{max}- X_{min})/n$

44. \_\_\_\_\_ – это краткая характеристика отчета

**Ответ:** Аннотация

45. \_\_\_\_\_ – график, на котором ряд распределения изображен в виде смежных друг с другом столбиков

**Ответ:** Гистограмма

46. Традиционным средством упорядочения документальных фондов является \_\_\_\_\_

**Ответ:** УДК

47. Первый ряд делений основной таблицы УДК имеет \_\_\_\_\_ классов

**Ответ:**10

48. Библиотеки и патентные фонды составляют \_\_\_\_\_ фонд

**Ответ:** информационный

49. Основной формой подготовки научных и научно-педагогических кадров является \_\_\_\_\_

**Ответ:** аспирантура

50. Для проверки гипотезы о равенстве двух выборочных средних значений случайной величины, имеющей гауссовский закон распределения, используется критерий \_\_\_\_\_

**Ответ:** Стьюдента

51. При гауссовском законе распределения случайной величины для проверки гипотезы о равенстве двух дисперсий одной и той же случайной величины, в качестве критерия значимости используется критерий \_\_\_\_\_

**Ответ:** Фишера

52. Соответствие экспериментального распределения случайной величины предполагаемому нормальному закону распределения оценивается с помощью критерия \_\_\_\_\_

**Ответ: Пирсона**

53. Двухуровневый полнофакторный эксперимент при трех факторах включает \_\_\_\_\_ серий параллельных экспериментов

**Ответ: 8**

54. Коэффициенты регрессионной модели при многофакторном эксперименте находятся методом \_\_\_\_\_

**Ответ: наименьших квадратов**

55. Математической основой разработки дробного факторного эксперимента послужило увеличение скорости роста числа \_\_\_\_\_ по сравнению с ростом количества \_\_\_\_\_

**Ответ: опытов; факторов**

56. Чисто экспериментальная процедура, проводимая с целью выявления из априорного множества факторов тех, которые оказывают наибольшее влияние на выходной параметр объекта исследований, называется \_\_\_\_\_ эксперимент

**Ответ: отсеивающий последовательный**

57. Сверхнасыщенные экспериментальные планы используются, когда число исследуемых эффектов \_\_\_\_\_ число поставленных опытов.

**Ответ: превосходит**

20. Основным средством организации и поиска информации в мировом патентном фонде является \_\_\_\_\_

**Ответ: МПК**

### **3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

Контрольная работа, расчетно-графическая работа, курсовая работа/курсовой проект учебным планом не предусмотрены.

**4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Научно-исследовательская работа» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.0д.05 «Судовождение» (специализация программы «Промысловое судовождение»).

Преподаватель-разработчик – П.Е. Бураковский, доцент, кандидат технических наук

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой судовождения и безопасности мореплавания

Заведующий кафедрой  В.А. Бондарев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией Морского института (протокол № 9 от 13.08.2024 г).

Председатель методической комиссии  И.В. Васькина