

Компонент ОПОП

Специальность:

26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
наименование ОПОП

Специализация:

**Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики
объектов водного транспорта**

Б1.О.31

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Основы научных исследований

Разработчик (и):

Буев С.А.
ФИО

Доцент
должность

К.Т.Н.
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
электрооборудования судов
наименование кафедры

протокол № 6 от 29.02.2024 г.

Заведующий кафедрой
электрооборудования судов



подпись

Власов А.Б.
ФИО

**Мурманск
2024**

Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый (базовый)</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Фрагментарные умения в формулировании в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.	Общие, но не структурированные умения в формулировании в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.	Сформированные, но содержащие отдельные умения знания в формулировании в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.	Сформированные систематические умения в формулировании в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.
	ИД-2 _{УК-2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения.	Частично освоенное умение выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения.	Сформированное умение выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения.

	ИД-3 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Частично освоенное умение в публичном представлении результатов решения конкретной задачи проекта.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения в публичном представлении результатов решения конкретной задачи проекта.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях в публичном представлении результатов решения конкретной задачи проекта.	Сформированное умение в публичном представлении результатов решения конкретной задачи проекта.
ПК-21. Способен формировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты их достижения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения;	ИД-1 _{ПК-21} Умеет сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения;	Частично освоенное умение сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения о формировании цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умение сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения	Сформированное умение сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения
	ИД-2 _{ПК-21} Умеет производить анализ вариантов проекта (программы);	Частично освоенное умение производить анализ вариантов проекта (программы);	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения производить анализ вариантов проекта (программы);	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях производить анализ вариантов проекта (программы);	Сформированное умение производить анализ вариантов проекта (программы);
	ИД-3 _{ПК-21} Осуществляет прогнозирование последствий, находит компромиссные решения проекта (программы);	Частично освоенное умение осуществлять прогнозирование последствий, находит компромиссные решения проекта	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения осуществлять прогнозирование последствий, находит компромиссные решения проекта (про-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях осуществлять прогнозирование последствий,	Сформированное умение осуществлять прогнозирование последствий, находит компромиссные решения проекта (программы);

		(программы);	граммы);	находит компромиссные решения проекта (программы);	
ПК-22. Способен разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований	ИД-1 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований;	Частично освоенное умение разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умение сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения	Сформированное умение разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований;
	ИД-2 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований;	Частично освоенное умение разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях производить анализ вариантов проекта (программы);	Сформированное умение разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований;
	ИД-3 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических требований;	Частично освоенное умение разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических требо-	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях осуществлять прогнозирование последствий, находит	Сформированное умение разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических требований;

		ваний; ;	требований;	компромиссные решения проекта (программы);	
	ИД-4 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований;	Частично освоенное умение разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований;	Сформированное умение разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований;
	ИД-5 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований;	Частично освоенное умение разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований;	Сформированное умение разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований;
ПК-23. Способен принять участие в разработке и оформлении проектной, нормативной и технологической документации для ремонта,	ИД-1 ПК-23 Умеет разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматизации;	Частично освоенное умение разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модерни-	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модер-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях разрабатывать и оформлять проектную, нормативную	Сформированное умение разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и

та, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматизации;		зации и модификации судового электрооборудования и средств автоматизации;	низации и модификации судового электрооборудования и средств автоматизации;	и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматизации;	средств автоматизации;
--	--	---	---	--	------------------------

2. Фонд оценочных средств включает:

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- тестовые задания;
- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ;
- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы и расчётно-графической работы. Задания, правила выбора варианта изложены в пособии «Задачи и методы их решения по курсу «Электротехника и электроника», разработанному А.Б. Власовым и З.Н. Черкесовой.;

2.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), в том числе курсовым работам (проектам)/практикам/НИР в форме:

- зачет

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Проверка конспекта Контрольная работа	Защита лабораторных работ
	ИД-2 _{УК-2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения.		
	ИД-3 _{УК-3} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.		
ПК-21. Способен сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты их достижения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения;	ИД-1 _{ПК-21} Умеет сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения;	Проверка конспекта Контрольная работа	Защита лабораторных работ
	ИД-2 _{ПК-21} Умеет производить анализ вариантов проекта (программы);		
	ИД-3 _{ПК-21} Осуществляет прогнозирование последствий, находит компромиссные решения проекта (программы);		
ПК-22. Способен разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований	ИД-1 _{ПК-22} Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований;	Проверка конспекта Контрольная работа	Защита лабораторных работ
	ИД-2 _{ПК-22} Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований;		
	ИД-3 _{ПК-22} Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических требований;		
	ИД-4 _{ПК-22} Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований;		
	ИД-5 _{ПК-22} Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований;		

	ИД-2 ПК-17 Умеет организовать профессиональное обучение обслуживающего персонала и специалистов;		
	ИД-3 ПК-17 Знает методы и порядок аттестации обслуживающего персонала и специалистов;		
	ИД-4 ПК-17 Знает международные морские конвенции и рекомендации, а также требования национального законодательства при организации подготовки и управления персоналом на судне		
ПК-23. Способен принять участие в разработке и оформлении проектной, нормативной и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики;	ИД-1 ПК-23 Умеет разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики;	Проверка конспекта Контрольная работа	Защита лабораторных работ

3. Критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных/практических работ

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины предполагается выполнение лабораторных (практических) работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень лабораторных (практических) работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине.

Баллы	Критерии оценивания
7	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
5	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
4	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует

	средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, теоретические сведения и список вопросов для контроля знаний представлен в методических указаниях.

Баллы	Критерии оценивания (пример)
3	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
1	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
0	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
0	Контрольная работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний

Компетенции, формируемые и оцениваемые на лабораторных/практических работах			
Уровень сформированности этапа компетенции УК-2			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания в формулировании в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих	Сформированные систематические умения в формулировании в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее до-	Сформированные систематические навыки в формулировании в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее до-	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

ее достижение.	стижение.	стижение.	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
			Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
Уровень сформированности этапа компетенции ПК-21			Критерии оценивания
Сформированные систематические знания в формировании цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения	Сформированные систематические умения сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения	Сформированные систематические навыки сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
			Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
			Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
Уровень сформированности этапа компетенции ПК-22			Критерии оценивания
Сформированные систематические знания, как эффективно планировать собственное время.	Сформированные систематические умения эффективного планирования своего времени.	Сформированные систематические навыки планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимать шаги по её реализации	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

			<p>Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.</p> <p>Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены</p>
Уровень сформированности этапа компетенции ПК-23			Критерии оценивания
Сформированные систематические знания сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения	Сформированные систематические умения сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения	Сформированные систематические умения навыки сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
			Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
			Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

4.1 Критерии и шкала оценивания на зачете.

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Критерии оценки
Зачет	<p>Правильность выполнения задания на лабораторную/практическую работу в соответствии с вариантом; высокая степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной/практической работы. Способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания. Высокое качество подготовки отчета по лабораторной/практической работе.</p> <p>Правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.</p> <p>Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу в соответствии с вариантом и хорошую степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной/практической работы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.</p> <p>Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу в соответствии с вариантом. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.</p>
Незачет	<p>Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.</p>

5. Примеры заданий для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции (пример)
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Научные исследования принято разделять на фундаментальные и ... (дополните предложение).
	ИД-2 _{УК-2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения.	Назовите международный документ, предъявляющий требования к конструкции морских судов для плавания в Арктических широтах: - Арктический кодекс; - Полярный кодекс; - Северный кодекс;
	ИД-3 _{УК-3} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Как называется трактат Марка Туллия Цицерона, посвященный ораторскому искусству ?

ПК-21. Способен сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты их достижения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения;	ИД-1 ПК-21 Умеет сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения;	Способ теоретического мышления или практического осуществления какого либо явления или процесса называется ?
	ИД-2 ПК-21 Умеет производить анализ вариантов проекта (программы);	Как называются данные, полученные через органы чувств, в частности, путём наблюдения или эксперимента?
	ИД-3 ПК-21 Осуществляет прогнозирование последствий, находит компромиссные решения проекта (программы);	Как называется степень возможности наступления некоторого события?
ПК-22. Способен разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований	ИД-1 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований;	Как называется документ, принятый Евразийской экономической комиссией (ЕЭК) и устанавливающий обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования?
	ИД-2 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований;	Как называется Международная организация по стандартизации ?
	ИД-3 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических требований;	Как называется проект новых атомных ледоколов мощностью до 120 мВт? - оффшорный ледокол; - атомный ледокол Артика - атомный ледокол Лидер
	ИД-4 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований;	Какая международная конвенция определяет требования к морским судам с точки зрения защиты экологии? - СОЛАС; - МАРПОЛ; - МКУБ
	ИД-5 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований;	Как называется документ, в котором описывается стратегия работы компании для достижения прибыли? - финансовый проект; - баланс компании; - бизнес – план;
ПК-23. Способен принять участие в разработке и оформлении проектной, нормативной и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики;	ИД-1 ПК-23 Умеет разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики;	Какой международный документ определяет современные требования к судовому оборудованию с позиции обеспечения безопасности? - ПДНВ - МКУБ - СОЛАС

5.2 Критерии и шкала оценки сформированности компетенции

<i>Уровень сформированности компетенций (пример)</i>	<i>Критерии оценки (пример)</i>
<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью.</p>
<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на ____ %.</p>
<p>Базовый (удовлетворительно)</p>	<p>Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на ____ %.</p>
<p>Не освоены (неудовлетворительно)</p>	<p>Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено.</p>