

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)**

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой ЭОС


_____/Власов А.Б./

«24» 01 2019 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины

Б1.О.23. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы

Специальность 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматики

Специализация Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматики

Разработчик: Урванцев В.И., доцент

Мурманск

2019

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>
ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	знает естественнонаучные и общеинженерные, аналитические методы в профессиональной деятельности	Фрагментарные знания естественнонаучных и общеинженерных, аналитических методов в профессиональной деятельности	Общие, но не структурированные знания естественнонаучных и общеинженерных, аналитических методов в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания естественнонаучных и общеинженерных, аналитических методов в профессиональной деятельности	Сформированные систематические знания естественнонаучных и общеинженерных, аналитических методов в профессиональной деятельности
	умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	Частично освоенное умение применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематические умения применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	Сформированное умение применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности
	Владеет навыками применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности	Фрагментарное применение навыков естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических мето-	Успешное и систематическая демонстрация применения навыков естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в

		тельности	профессиональной деятельности	дов в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	знает методы адаптации к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	Фрагментарные знания методов адаптации к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	Общие, но не структурированные знания методов адаптации к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов адаптации к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	Сформированные систематические знания методов адаптации к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени
	умеет адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	Частично освоенное умение адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	Сформированное умение адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени
	Владеет навыками адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая	Фрагментарное применение навыков адаптации к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая	В целом успешное, но не систематическое применение навыков адаптации к изменяющимся условиям судовой	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков адаптации к изменяющимся условиям судовой	Успешное и систематическая демонстрация применения навыков адаптации к изменяющимся условиям судовой

	приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	вой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	вой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени
ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	знает международные и национальные требования безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматизации	Фрагментарные знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматизации	Общие, но не структурированные знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматизации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматизации	Сформированные систематические знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматизации
	умеет осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответ-	Частично освоенное умение осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств ав-	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт су-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и	Сформированное умение владеть знаниями правил осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового элект-

	ствии с международными и национальными требованиями	томатики в соответствии с международными и национальными требованиями	дового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	трооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями
	Владеет навыками осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	Фрагментарное применение навыков безопасного технического использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	В целом успешное, но не систематическое применение навыков безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	Успешное и систематическая демонстрация применения навыков безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК-2 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и элект-	знает международные и национальные требования безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонт	Фрагментарные знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностики-	Общие, но не структурированные знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания-	Сформированные систематические знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания-

<p>тронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>электрического и электронного оборудования</p>	<p>тирования и ремонта электрического и электронного оборудования</p>	<p>ния, диагностики и ремонта электрического и электронного оборудования</p>	<p>живания, диагностики и ремонт электрического и электронного оборудования</p>	<p>ния, диагностики и ремонт электрического и электронного оборудования</p>
	<p>умеет осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>Частично освоенное умение осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>Сформированное умение осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>
	<p>Владеет навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с</p>	<p>Фрагментарное применение навыков безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при применении навыков безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и</p>	<p>Успешное и систематическая демонстрация применения. навыков безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и</p>

	международными и национальными требованиями	оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК-8 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	знает международные и национальные требования безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования	Фрагментарные знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования	Общие, но не структурированные знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования	Сформированные систематические знания международных и национальных требований безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования
	умеет осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования	Частично освоенное умение осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности	В целом успешные, но не систематические умения осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и	Сформированное умение осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности

	<p>ния в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>опасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>
	<p>Владеет навыками безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>Фрагментарное применение навыков безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение использования навыков безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>Успешное и систематическая демонстрация применения. навыков безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>
<p>ПК-9 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять</p>	<p>знает методики установления причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществ-</p>	<p>Фрагментарные знания методики установления причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и</p>	<p>Общие, но не структурированные знания методики установления причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств ав-</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики установления причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств авто-</p>	<p>Сформированные систематические знания методики установления причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств ав-</p>

мероприятия по их предотвращению	лать мероприятия по их предотвращению	осуществлять мероприятия по их предотвращению	томатики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	матики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	томатики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению
	умеет устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	Частично освоенное умение устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	В целом успешно, но не систематически устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	Сформированное умение устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению
	Владеет навыками определения причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	Фрагментарное применение навыков определения причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	В целом успешное, но не систематическое применение навыков определения причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при применении навыков определения причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	Успешное и систематическая демонстрация применения навыков определения причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению
ПК-12 Способен осуществлять разработку,	знает требования и правила разработки, оформления	Фрагментарные знания требований и правил разработки,	Общие, но не структурированные знания требований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания требований

оформление и ведение эксплуатационной документации	и ведения эксплуатационной документации	оформления и ведения эксплуатационной документации	и правил разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	требований и правил разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	и правил разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации
	умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	Частично освоенное умение осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	В целом успешно, но не систематически осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	Сформированное умение осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации
	Владеет навыками разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	Фрагментарное применение навыков разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	В целом успешное, но не систематическое применение использования навыков разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	Успешное и систематическая демонстрация применения навыков разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках разделов/тем учебной дисциплины.

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- тестовые задания;
- комплект заданий для выполнения практических работ;
- комплект заданий для выполнения лабораторных работ;
- задания (по вариантам) для выполнения, курсовых проектов;
- задания (по вариантам) для выполнения, контрольных работ;
- задания (по вариантам) для выполнения, расчётно-графической работы

2.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине, в форме – «зачета с оценкой».

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и инженерные	Знать ИД-1опк2: знает: основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной	Выполнение лабораторных и практических работ,	Результат промежуточной аттестации: зачетное количество баллов

знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	<p>деятельностью.</p> <p>уметь: ИД-2опк2умет: применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельностью</p>	<p>курсовых проектов, расчётно-графических работ контрольных работ, сдача их в установленные сроки; Прохождение тестирования.</p>	<p>за выполнение заданий текущего контроля Отчёты по практическим и лабораторным работам, курсовым проектам, расчётно-графической работе контрольным работам. Сформированность компетенций.</p>
	<p>Владеть ИД-3опк2владеет: навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин связанных с профессиональной деятельностью.</p>		
ОПК-4. Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени	<p>Знать: ИД-1опк4:знает порядок установления целей проекта, определения приоритетов.</p>	<p>Выполнение лабораторных и практических работ, курсовых проектов, расчётно-графических работ контрольных работ, сдача их в установленные сроки; Прохождение тестирования.</p>	<p>Результат промежуточной аттестации: зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля Отчёты по лабораторным и практическим работам, курсовым проектам, расчётно-графической работе контрольным работам. Сформированность компетенций.</p>
	<p>Уметь: ИД-2опк4:умет устанавливает приоритеты профессиональной деятельности, адаптировать их к конкретным видам деятельности и проектам.</p>		
	<p>Владеть: ИД-3опк4:владеет методами управления людьми в сложных, критических и экстремальных условиях</p>		
ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	<p>знать: международные и национальные требования по безопасному техническому использованию, диагностированию и ремонту судового электрооборудования</p>	<p>Выполнение лабораторных и практических работ, курсовых проектов, расчётно-графических работ контрольных работ, сдача их в установленные сроки; Прохождение тестирования.</p>	<p>Результат промежуточной аттестации: зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля Отчёты по лабораторным и практическим работам, курсовым проектам, расчётно-графической работе контрольным работам. Сформированность компетенций.</p>
	<p>уметь ИД-1ПК-1 Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-2ПК-1 Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p>		

	<p>ИД-3_{ПК-1} Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>Владеть: навыками безопасного технического использования, техническое обслуживание, диагностирования и ремонта электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p>		
<p>ПК-2 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>Знать международные и национальные требования техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту электрического и электронного оборудования</p> <p>Уметь ИД-1_{ПК-2} Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-2_{ПК-2} Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-3_{ПК-2} Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>Владеть навыками применения методов и технических средств по безопасному Техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту электрического и электронного оборудования</p>	<p>Выполнение лабораторных и практических работ, курсовых проектов, расчётно-графических работ контрольных работ, сдача их в установленные сроки; Прохождение тестирования.</p>	<p>Результат промежуточной аттестации: зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля Отчёты по лабораторным и практическим работам, курсовым проектам, расчётно-графической работе контрольным работам. Сформированность компетенций.</p>
<p>ПК-8 Способен осуществлять без-</p>	<p>Знать международные и национальные</p>	<p>Выполнение лабораторных</p>	<p>Результат промежуточной аттеста-</p>

<p>опасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>требования техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту систем управления и безопасности бытового оборудования</p>	<p>и практических работ, курсовых проектов, расчётно-графических работ контрольных работ, сдача их в установленные сроки; Прохождение тестирования.</p>	<p>ции: зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля Отчёты по лабораторным и практическим работам, курсовым проектам, расчётно-графической работе контрольным работам. Сформированность компетенций.</p>
	<p>Уметь ИД-1_{ПК-8} Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ИД-2_{ПК-8} Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ИД-3_{ПК-8} Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p>		
	<p>Владеть навыками применения методов и технических средств по безопасному Техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту систем управления и безопасности бытового оборудования.</p>		
<p>ПК-9 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p>	<p>Знать навыками применения методов и технических средств по безопасному Техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту систем управления и безопасности бытового оборудования.</p>		<p>Результат промежуточной аттестации: зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля Отчёты по лабораторным и практическим работам, курсовым проектам, расчётно-графической работе контрольным работам. Сформированность компетенций</p>
	<p>Уметь ИД-1_{ПК-9} Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ИД-2_{ПК-9} Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ИД-3_{ПК-9} Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения</p>		

	причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики		
	Владеть Причины, признаки и методы определения и устранения отказов судового электрооборудования		
ПК-12 Способен осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	Знать рабочие характеристики и правила эксплуатации СЭО иСА	Выполнение лабораторных и практических работ, курсовых проектов, расчётно-графических работ контрольных работ, сдача их в установленные сроки; Прохождение тестирования.	Результат промежуточной аттестации: зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля Отчёты по лабораторным и практическим работам, курсовым проектам, расчётно-графической работе контрольным работам. Сформированность компетенций.
	Уметь ИД-1 _{ПК-12} Умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации		
	Владеть практическими навыками по разработке эксплуатационной документации практическими навыками по разработке эксплуатационной документации		

3. Критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля (заданий текущего контроля - знаний, умений, навыков)

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций предусмотрено выполнение лабораторных работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в Рабочей программе и методических указаниях:

Урванцев В.И. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. Лабораторные работы. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине: Судовые автоматизированные электроэнергетические системы для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019

Литература для подготовки к лабораторным занятиям:

№п/п	Автор(ы), наименование учебной литературы	Колич. экземпляров	
		На абонементе.	на кафедре
<i>Основная литература</i>			

1	.Баранников В.К. Эксплуатация электрооборудования промышленных судов.2013 Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов: учебное пособие для вузов/В.К.Баранников.- М.: Моркнига, 2013 – 495с.: Библиогр.: с.487-478.	100	
2	1.Баранов.А.П. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. –М.: Транспорт. 1988.А.П.Баранов. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. Учебник для вузов. М.: Транспорт, 1988. -328с. ил 289, табл 8, бблиогр. 15 назв.-ISBN 5-277-00163-8 31.27 - Б24	110	
3	Молочков В.Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. 2013. М 75 Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов: Учеб. Пособие для вузов/ .Я.Молочков.- М.: Моркнига, 2013-361 с.: ил.-библиогр.: с.357-358 ISBN 978-5-903082-22-3: 299-00 32-97. М75	108	
4	Лейкин В.С. Автоматизированные электроэнергетические системы рыбопромысловых судов. 1987. Л –33 Лейкин В.С., Михайлов В.А. Автоматизированные электроэнергетические системы промысловых судов.Учебник –М.: Агропромиздат, 1987. – 327с.: ил. (Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. завед). 31.27 –Л42	114	
5	Иванов Е.А. Безопасность электроустановок и систем автоматики: учебное пособие для вузов/ Е.А.Иванов, В.Л.Галка, К.Р.Малаян.- Санкт-Петербург: Элмор, 2003. – 381с.: ил.- ISBN 5-7399-0100-6: 218-00. 31.29н – И20	27	
Дополнительная литература			
6.	Баранов А.П. Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем, 2015. Б24 Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем: Учебник для вузов/ А.П.Баранов, А.В.Радаев. – Пб.: Изд-во ГУМРФ имени адмирала С.О.Макарова, 2015. - 248с. ISBN 978-5-9509-0155-3 : 675-00 31.29н – И29	10	-

Компетенции, формируемые и оцениваемые на лабораторных работах

Компетенция ОПК-2.			
Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности,			
формируемая и оцениваемая при выполнении лабораторных работ № 1-10			
Уровень сформированности этапа компетенции ОПК 2			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания естественнонаучных и об-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений применять естественнонаучные и общеин-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках применения естественнонаучных и	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
			Задание выполнено полностью, но нет

инженерных аналитических методов в профес- сиональной дея- тельности	специальные знания, аналитические методы в профес- сиональной дея- тельности	общинженерных знаний, аналити- ческих методов в профессиональ- ной деятельности	достаточного обоснования или при верном решении допущена незначи- тельная ошибка, не влияющая на пра- вильную последовательность рассу- ждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. Задания выполнены частично с ошиб- ками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
--	--	---	---

Компетенция ОПК-4

. Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени,

формируемая и оцениваемая при выполнении лабораторных работ № 1-10

Уровень сформированности этапа компетенции ОПК-4			Критерии оценивания
Сформирован- ные, но содер- жащие отдель- ные пробелы в знаниях по адап- тации к изме- няющимся усло- виям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения це- ли с учётом ограничения времени	В целом успеш- ные, но содержа- щие отдельные пробелы умений адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая при- оритеты для до- стижения цели с учётом ограниче- ния времени	в навыках адапти- роваться к изме- няющимся усло- виям судовой дея- тельности, уста- навливая приори- теты для дости- жения цели с учё- том ограничения времени	Задание выполнено полностью и пра- вильно. Отчет по лабораторной работе В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы подготовлен качественно в соответ- ствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
			Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначи- тельная ошибка, не влияющая на пра- вильную последовательность рассу- ждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
			Задания выполнены частично с ошиб- ками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Компетенция ПК-1

Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями,

, формируемая и оцениваемая при выполнении лабораторных работ № 1-10

Уровень сформированности этапа компетенции ПК-1			Критерии оценивания
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания без- опасное техни- ческое использо- вание, техни- ческое обслужи- вание, диагно- стирование и ремонт судового	В целом успешные, но содержащие от- дельные пробелы умений осуществлять без- опасное техниче- ское использова- ние, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового	В целом успешные, но содержащие от- дельные пробелы в навыках осу- ществлять без- опасное техниче- ское использова- ние, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового	Задание выполнено полностью и пра- вильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответ- ствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
			Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначи- тельная ошибка, не влияющая на пра- вильную последовательность рассу- ждений. Все требования, предъявляемые
			Задания выполнены полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначи- тельная ошибка, не влияющая на пра- вильную последовательность рассу- ждений. Все требования, предъявляемые

электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	к работе, выполнены. Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
---	---	---	--

Компетенция ПК-2.

Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

, формируемая и оцениваемая при выполнении лабораторных работ № 1-10

Уровень сформированности этапа компетенции ПК-2			Критерии оценивания
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной 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 работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Компетенция ПК-8.

Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

, формируемая и оцениваемая при выполнении лабораторных работ № 1-10

Уровень сформированности этапа компетенции ПК-8			Критерии оценивания
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и без-	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной 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

управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ния и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	опасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	к работе, выполнены. Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
<p>Компетенция ПК-9. Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению , формируемая и оцениваемая при выполнении лабораторных работ № 1-10</p>			
Уровень сформированности этапа компетенции ПК-9			Критерии оценивания
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания установившемуся причине отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	<p>Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.</p> <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 работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены</p>
<p>Компетенция ПК-12. . Способен осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации , формируемая и оцениваемая при выполнении лабораторных работ № 1-10</p>			
Уровень сформированности этапа компетенции ПК-12			Критерии оценивания
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	<p>Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.</p> <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 работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены</p>

			предъявляемых к заданию, выполнены
--	--	--	------------------------------------

3.2 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в Рабочей программе и методических указаниях:

Урванцев В.И. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. Практические занятия. Задания и методические рекомендации на практические занятия по дисциплине: Судовые автоматизированные электроэнергетические системы для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.

Литература для подготовки к практическим занятиям:

№п/п	Автор(ы), наименование учебной литературы	Колич. экземпляров	
		На абонементе.	на кафедре
Основная литература			
1	.Баранников В.К. Эксплуатация электрооборудования промышленных судов.2013 Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов: учебное пособие для вузов/В.К.Баранников.- М.: Моркнига, 2013 – 495с.: Библиогр.: с.487-478.	100	
2	Молочков В.Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. 2013. М 75 Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов: Учеб. Пособие для вузов/ В.Я.Молочков.- М.: Моркнига, 2013-361 с.: ил.-библиогр.: с.357-358 ISBN 978-5-903082-22-3: 299-00 32-97. М75	108	
3	Иванов Е.А. Безопасность электроустановок и систем автоматики: учебное пособие для вузов/ Е.А.Иванов, В.Л.Галка, К.Р.Малаян.- Санкт-Петербург: Элмор, 2003. – 381с.: ил.- ISBN 5-7399-0100-6: 218-00. 31.29н – И20	27	
Дополнительная литература			
4.	.Баранов А.П. Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем, 2015. Б24 Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем: Учебник для вузов/ А.П.Баранов, А.В.Радаев. –СПб.: Изд-во ГУМРФ имени адмирала С.О.Макарова, 2015. - 248с. ISBN 978-5-9509-0155-3 : 675-00	10	-

Компетенции, формируемые и оцениваемые на практических работах

<p>Компетенция ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности формируемая и оцениваемая при выполнении практических работ № 1-12</p>			
<p align="center">Уровень сформированности этапа компетенции ОПК 2</p>			<p align="center">Критерии оценивания</p>
<p>Знаний</p>	<p>Умений</p>	<p>Навыков</p>	
<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания естественнонаучных и общеинженерных аналитических методов в профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности</p>	<p>Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.</p>
			<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 практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены</p>
<p>Компетенция ОПК-4 Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени, формируемая и оцениваемая при выполнении практических работ № 1-12</p>			
<p align="center">Уровень сформированности этапа компетенции ОПК-4</p>			<p align="center">Критерии оценивания</p>
<p>Знаний</p>	<p>Умений</p>	<p>Навыков</p>	
<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях по адаптации к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени</p>	<p>Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.</p>
			<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 практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены</p>
<p>Компетенция ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с</p>			

международными и национальными требованиями
, формируемая и оцениваемая при выполнении практических работ № 1-12

Уровень сформированности этапа компетенции ПК-1			Критерии оценивания
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по 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 практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Компетенция ПК-2.
 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями
, формируемая и оцениваемая при выполнении практических работ № 1-12

Уровень сформированности этапа компетенции ПК-2			Критерии оценивания
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по 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 практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Компетенция ПК-8.
 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению
, формируемая и оцениваемая при выполнении практических работ № 1-12

Уровень сформированности этапа компетенции ПК-8			Критерии оценивания
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по 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 практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
Компетенция ПК-9. Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению , формируемая и оцениваемая при выполнении практических работ № 1-12			
Уровень сформированности этапа компетенции ПК-9			Критерии оценивания
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания установившему причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по 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 практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
Компетенция ПК-12. Способен осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации , формируемая и оцениваемая при выполнении практических работ № 1-12			
Уровень сформированности этапа компетенции ПК-12			Критерии оценивания
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов

лы знания разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	умений разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	в навыках разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации	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 практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

3.3 Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических указаниях:

1. Урванцев В.И., Ремезовский В.М. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. Курсовые проекты. Методические рекомендации к курсовому проектированию по дисциплине «Судовые автоматизированные электроэнергетические системы» для обучающихся по специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.
2. Урванцев В.И. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. Лабораторные работы. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине: Судовые автоматизированные электроэнергетические системы для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019
3. Урванцев В.И. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. Расчётно-графическая работа. Методические рекомендации к расчётно-графической работе по дисциплине: Судовые автоматизированные электроэнергетические системы для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.
4. Урванцев В.И. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. Контрольные работы. Методические рекомендации к контрольным работам по дисциплине: Судовые автоматизированные электроэнергетические системы для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.
5. Урванцев В.И. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. Практические занятия. Задания и методические рекомендации на практические занятия по дисциплине: Судовые автоматизированные электроэнергетические системы для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.

Процедура контроля знаний проводится по тесту

Дисциплина "Судовые автоматизированные электроэнергетические системы":

Фамилия, имя, отчество, группа
(следует указать правильный ответ)

Вариант 1

Задание 1.

Какие требования предъявляемые к защите САЭЭС:

- 1.полнота защищённости, 2.избирательность, 3.быстродействие,
- 4.чувствительность, 5.устойчивость к электродинамическому действию тока,
- 6.устойчивость к термическому действию тока, 7.восстанавливаемость.

А: все 7; **Б:**2-5; **В:** 1-5; **Г:**1-6.

Задание 2

Наилучшими свойствами с точки зрения значений и продолжительности провалов напряжения наилучшими свойствами обладают генераторы: 1.параллельного возбуждения, 2. генераторы с независимым возбуждением, 3. генераторы смешанного возбуждения с АРН, 4. асинхронные генераторы.

А: 1; **Б:** 2; **В:** 3; **Г:** 4.

Задание 3

Частота напряжения в сети зависит от:1. мощности приводного двигателя генераторного агрегата, 2. от количества потребителей, 3. качества системы возбуждения генератора, 4. от частоты вращения генераторного агрегата

А: 3; **Б:** 4; **В:** 1; **Г:** 1-3.

Задание 4

К нормальным переходным режимам САЭЭС относятся: 1. пуск АД, 2. переключение АД, 3. включение трансформатора, 4.синхронизация генераторов, 5. режимы самозапуска АД после отключения к.з. в СЭЭС, 6.ресинхронизация генераторов после отключения к. з.

А: 1-3 ; **Б:** 2-6 ; **В:** 1-6 ; **Г:** 4-6

Задание 5

Устройство разгрузки генераторов предназначено: 1. для защиты генераторов с их приводными двигателями от перегрузок, 2. для распределения активной нагрузки между параллельно работающими генераторами, 3. для распределения реактивной нагрузки между параллельно работающими генераторами, 4. для обеспечения самозапуска АД

А:1-4; **Б:** 4; **В:** 1; **Г:**2-3

Задание 6

Устройство включения резерва электростанции предназначено для:

- 1.включения аварийного генератора, 2.изменения количества параллельно работающих генераторов в зависимости от изменения нагрузки, 3.отключения работающего ГА при длительном снижении напряжения и пуск резервного ГА,
- 4.ресинхронизации генераторов.

А:1; **Б:**4; **В:**1,4; **Г:**2,3.

Задание 7

Дифференциальная защита предназначена для:

1. гашения поля генератора, 2. от защиты перехода генератора в двигательный режим, 3. для защиты трансформаторов, 4. защиты генераторов от к. з. в обмотках статора.

А: 4; Б: 2; В: 1; Г: 3.

Задание 8

В ГРЩ единых высоковольтных судовых электроэнергетических систем применяются автоматические выключатели: 1. масляные, 2. вакуумные, 3. воздушные, 4. элегазовые.

А: 3; Б: 4; В: 1; Г: 2,4 .

Задание 9

Причины колебаний мощности при параллельной работе генераторных агрегатов:
1. периодическое изменение вращающего момента приводных двигателей ГА ГА,
2. автоколебания в системе регулирования частоты вращения приводных двигателей генераторов, 3. автоколебания в системе регулирования возбуждения, 4. механическая инерция агрегатов.

А: 1,3; Б: 2,4; В: 4; Г: 1,2,3.

Задание 10

Для подключения на параллельную работу синхронных генераторов судовой электростанции необходимо обеспечить: 1. Равенство напряжений подключаемого и работающего генераторов, 2. Близкое совпадение частот, 3. Близкое совпадение фаз ЭДС, 4. Равенство коэффициентов мощности.

А: 2-4; Б: 2-3; В: 1,2; Г: 1-3.

Задание 11

Какие виды синхронизации генераторов применяют в судовых электростанциях:
1. Точная синхронизация, 2. Грубая синхронизация, 3. Прямая синхронизация, 4. Самосинхронизация.

А: 1,3; Б: 3,4; В: 1,2,4; Г: 1,3,4.

Задание 12

Режимы работы нейтрали трёхфазных судовых ЭЭС:

1. изолированная нейтраль, 2. глухозаземлённая нейтраль, 3. скомпенсированная нейтраль, 4. короткозамкнутая нейтраль.

А: 1,4; Б: №.3,4; В: 4; Г: 1,2,3

Задание 13

Свинцово-кислотные аккумуляторы можно разряжать: 1. до плотности электролита 1,17-1,15 г/см² и напряжения 1,8-1,45 В.; 2. до плотности электролита 1,17-1,25 г/см² и напряжения 1,8-1,75 В.; 3. до плотности электролита 1,10-1,15 г/см² и напряжения 1,4-1,45 В.; 4. до плотности электролита 1,14-1,15 г/см² и напряжения 1,4-1,65 В.

А: 4; Б: 2; В: 3; Г: 1.

Примерные контрольные вопросы для составления тестов

1. Определение СЭЭС. Основные элементы СЭЭС. Классификация СЭЭС.

2. Род тока, величины напряжения и частоты СЭЭС.
3. Надёжность, живучесть, безопасность и эффективность СЭЭС.
4. Требования к функциональным схемам СЭЭС.
5. Генераторные агрегаты: дизель-генераторы, турбо-, газо-, вало-генераторы, утилизационные турбо-генераторы и аварийные дизель-генераторы.
6. Электрические аккумуляторы.
7. Преобразователи электрической энергии. Источники бесперебойного питания.
8. Электроснабжение судна от береговых электрических сетей. Надёжность, электробезопасность и пожаробезопасность судовых электрических сетей. Контроль изоляции судовых электрических сетей.
9. Требования к системам автоматического регулирования напряжения.
10. Системы автоматического регулирования напряжения с токовым, и фазовым компаундированием.
11. Условия, обеспечивающие начальное самовозбуждение синхронного генератора
12. Методы обеспечения начального самовозбуждения синхронного генератора.
13. Системы автоматического регулирования напряжения, действующие по отклонению напряжения.
14. Комбинированные системы автоматического регулирования напряжения
15. Автоматические регуляторы напряжения бесщёточных генераторов.
16. Электрораспределительные щиты, их виды и комплектация.
17. Электромагнитная система электрических аппаратов.
18. Контактная система электрических аппаратов
19. Дугогасительная система электрических аппаратов.
20. Плавкие предохранители.
21. Автоматические выключатели
22. Реле защиты генераторов
23. Виды схем распределения электрической энергии на судне
24. Судовые кабели, провода и шинопроводы.
25. Расчёт судовых электрических сетей.
26. Электроснабжение ответственных приёмников электроэнергии на судне
27. Преимущества и недостатки параллельной работы генераторов на СЭЭС
28. Включение генератора на параллельную работу
29. Способы синхронизации СГ.
30. Автоматическая точная синхронизация.
31. Автоматическая точная синхронизация на примере устройства УСГ-1П.
32. Автоматическая точная синхронизация на примере устройства БСГ.
33. Распределение активной нагрузки при параллельной работе СГ.
34. Распределение реактивной нагрузки при параллельной работе СГ
35. Автоматическое регулирование активной нагрузки и частоты при параллельной работе СГ на примере устройства УРЧН.
36. Автоматическое регулирование активной нагрузки и частоты при параллельной работе СГ на примере устройства LSU-114DG фирмы DEIF.
37. Автоматическое распределение реактивной нагрузки при параллельной работе СГ за счёт уравнительных соединений
38. Автоматическое распределение нагрузки при параллельной работе СГ за счёт статизма внешних характеристик.
39. Автоматическое распределение реактивной нагрузки при параллельной работе СГ за счёт мостовых и дифференциальных схем.
40. Причины и виды и последствия КЗ в САЭЭС
41. Токи КЗ СГ.

42. Ток подпитки от асинхронных двигателей при КЗ в САЭЭС
43. Токи КЗ генератора и двигателя постоянного тока.
44. Методика расчёта токов КЗ. Общие положения.
45. Электродинамическое действие токов КЗ на элементы САЭЭС
46. Термическое действие токов КЗ
47. Процессы в САЭЭС переменного тока при внезапном изменении нагрузки
48. Определение провала напряжения генераторов постоянного тока при внезапном изменении нагрузки.
49. Назначение, структура и основные требования, предъявляемые к защите САЭЭС.
50. Виды и параметры переходных процессов
51. Защита генераторов.
52. Защита СГ от внутренних повреждений
53. Защита преобразователей электроэнергии.
54. Защита электрических сетей и приёмников
55. Статическая устойчивость параллельной работы СГ.
56. Динамическая устойчивость параллельной работы СГ.
57. Мероприятия по повышению динамической устойчивости САЭЭС. Колебания мощности при параллельной работе генераторных агрегатов.
58. Устойчивость работы асинхронных двигателей.
59. Принципы построения систем автоматического управления судовых электростанций.
60. Система автоматического управления и защиты приводных двигателей дизель-генераторов.
- 61 Система автоматического управления и защиты судовых синхронных генераторов
62. Режим выхода САЭЭС из обесточенного состояния.
63. Особенности функционирования САЭЭС в маневровом режиме работы судна. Симметричное и асимметричное распределение нагрузки между ДГ. Пуск мощных приёмников электроэнергии с постоянной и переменной нагрузкой.

Критерии оценки тестирования обучающихся

Компетенций, части компетенций, оцениваемых с помощью тестового задания

- ОПК-2** Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности
- ОПК-4** Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности
- ПК-1** Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями
- ПК-2** Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями
- ПК-8** Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению
- ПК-9** Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению
- ПК-12** Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению

Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания об аналитических методах в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях использования аналитических методов в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков при использовании аналитических методов в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	90-100 % правильных ответов
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об аналитических методах в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях использования аналитических методов в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков при использовании аналитических методов в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	70-89 % правильных ответов
Общие, но не структурированные знания о об аналитических методах в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании,	В целом успешное, но не систематически осуществляемые умения использования аналитических методов в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о	В целом успешное, но не систематическое применение навыков в применении навыков при использовании аналитических методов в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных,	50-69 % правильных ответов

диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	
Фрагментарные знания о об аналитических методах в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	Частично освоенное умение использования аналитических методов в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	Фрагментарное применение навыков в применении навыков при использовании аналитических методов в профессиональной деятельности, представлении экспериментальных данных, адаптации к судовым условиям, о безопасном обслуживании, диагностике, ремонте оборудования, средств автоматики, различных механизмов, бытового оборудования, причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности	49% и меньше правильных ответов

3.4 Критерии и шкала оценивания курсового проекта

Тема курсовой работы ориентирована на формирование у обучающихся ключевых знаний и навыков соответствующих профессиональных компетенций.

Примерный перечень тем, требования к содержанию и оформлению представлены в методических указаниях к выполнению курсового проекта

Урванцев В.И., Ремезовский В.М. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. Курсовые проекты. Методические рекомендации к курсовому проектированию по дисциплине «Судовые автоматизированные электроэнергетические системы» для обучающихся по специальности 26.05.07 « Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики ». Мурманск. 2019

По результатам проверки и защиты курсового проекта выставляется оценка.

В том случае, если проект не отвечает предъявляемым требованиям (не раскрыты тема или отдельные вопросы плана, изложение материала поверхностно, отсутствуют выводы), то она возвращается автору на доработку.

Работа в готовом варианте должна быть предоставлена на проверку преподавателю в срок, указанный в задании на курсовой проект.

Анализ результатов курсовой работы проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы по обработке, анализу и структурированию научной информации.
2. Умение правильно применять методы исследования.
3. Способность осуществлять необходимые практические расчеты, грамотно интерпретировать полученные результаты и делать соответствующие выводы.
5. Умение выявить и сформулировать проблему, предложить способы ее решения.
6. Качество оформления отчетной документации в соответствии с установленными требованиями.
7. Умение устно защищать результаты своей работы (логичность, аргументированность и грамотность речи).
9. Уровень самостоятельности, творческого подхода при выполнении работы.

Аттестация обучающегося проводится на основании текста курсового проекта и выступления на его защите.

работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине.

Компетенции формируемые и оцениваемые при выполнении курсового проекта:

ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями

ПК-2 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

ПК-8 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению

ПК-9 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению

ПК-12 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению

Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания для применения естественнонаучных и общетеchnических знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности,	Сформированное умение для применения естественнонаучных и общетеchnических знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, умений при обработке экспериментальных данных, интерпре-	Успешное и систематическое применение навыков применения естественнонаучных и общетеchnических знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, навыков при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, разработке проектов объектов про-	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление работы полностью отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите работы обучающийся правиль-

<p>тельности, особенностях их свойств и применении в электротехнике, электронике, о способах измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных, по разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований</p>	<p>тации и профессиональном представлении полученных результаты, при разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований</p>	<p>фессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований</p>	<p>но и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.</p>
<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания для применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, навыков при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований</p>	<p>Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление работы отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.п. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах пре-</p>

			подавателя исправляет ошибки в ответе.
Общие, но не структурированные знания для применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематически осущестляемые умения применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности навыков при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований	Содержание работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора информационных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении работы. Оформление работы соответствует требованиям. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы..
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Содержание работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. При защите курсового проекта обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала ИЛИ курсовой проект не представлен преподавателю в указанные сроки..

3.5 Критерии и шкала оценивания контрольных работ

Контрольные работы предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине.

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в рабочей программе и в методических указаниях.

Урванцев В.И. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. Контрольные работы. Методические рекомендации к контрольным работам по дисциплине: Судовые автоматизированные электроэнергетические системы для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.

Компетенции формируемые и оцениваемые при выполнении контрольных работ:			Критерии оценивания
Уровень сформированности			
Знаний	Умений	Навыков	
<p>ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>ПК-2 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>ПК-8 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p> <p>ПК-9 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p> <p>ПК-12 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p>			
Сформированные систематические знания для применения естественнонаучных и общетехнических знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, особенностей их свойств и применении в электротехнике, электронике, о способах измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных, по разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-	Сформированное умение для применения естественнонаучных и общетехнических знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, умений при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, при разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований	Успешное и систематическое применение навыков применения естественнонаучных и общетехнических знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, навыков при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).

технических, эргономических, эстетических требований			
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания для применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, навыков при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Общие, но не структурированные знания для применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности навыков при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований	В контрольной допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Контрольная работа не выполнена.

3.3 Контрольное задание – (Расчётно-графическая работа).

Компетенции (часть компетенций), формируемых и оцениваемых с помощью расчетно-графических работ (РГР):

ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями

ПК-2 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

ПК-8 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению

ПК-9 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению

ПК-12 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению

Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания для применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, особенностях их свойств и применении в электротехнике, электронике, о способах измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных, по разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований	Сформированное умение для применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, умений при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, при разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований	Успешное и систематическое применение навыков применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, навыков при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований	РГР выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания для применения есте-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применения естественно-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков приме-	РГР выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допу-

<p>ественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности</p>	<p>научных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности</p>	<p>нения естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, навыков при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований</p>	<p>цена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.</p>
<p>Общие, но не структурированные знания для применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности навыков при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований</p>	<p>В РГР допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</p>
<p>Знания не сформированы</p>	<p>Умения отсутствуют</p>	<p>Навыки отсутствуют</p>	<p>РГР не выполнена.</p>

4. Критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний:

4.1.Очная ф.о.-курс 4й, семестр 7/ заочная ф.о., курс 5й, семестр9.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

семестр 7й - очная ф.о./семестр 9 заочная ф.о. - «зачёт с оценкой»

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

Сформированность компетенций	Оценка¹	Баллы	Критерии оценивания
Сформированы	отлично	91-100	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Хорошо	81-90	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Удовлетворительно	60-80	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Не сформированы	Не удовлетворительно	59 и менее	Не набрано необходимое количество баллов Компетенции не сформированы.

4.2.Очная ф.о.-курс 4й, семестр 8/ заочная ф.о., курс 5й, семестрА.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «курсовой проект»

Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за курсовой проект и складывается из баллов, набранных за качество выполнения курсовой работы (проекта) и ее (его) защиты

Шкала баллов для определения итоговой оценки:

Сформированность компетенций	Оценка²	Баллы³	Критерии оценивания
Сформированы	отлично	91-100	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Хорошо	81-90	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Удовлетворительно	70-80	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

«ЭКЗАМЕН»

Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен)

Сформированность компетенций	Оценка⁴	Баллы⁵	Критерии оценивания
Сформированы	отлично	91-100	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Хорошо	81-90	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Удовлетворительно	70-80	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Не сформированы	Не удовлетворительно	Менее 70	Не набрано необходимое количество баллов Компетенции не сформированы.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «курсовой проект»

Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за курсовой проект и складывается из баллов, набранных за качество выполнения курсовой работы (проекта) и ее (его) защиты

Шкала баллов для определения итоговой оценки:

Сформированность компетенций	Оценка⁶	Баллы⁷	Критерии оценивания
Сформированы	отлично	91-100	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Хорошо	81-90	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Удовлетворительно	70-80	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Не сформированы	Не удовлетворительно	69 менее	Не набрано необходимое количество баллов Компетенции не сформированы.

Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)
МОРСКОЙ ИНСТИТУТ

Наименование структурного подразделения

Кафедра «Электрооборудование судов»

Направление и направленность (профиль) подготовки

26.05.07 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики"

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по учебной дисциплине:

«Судовые автоматизированные электроэнергетические системы» (7-й семестр)

1. Типовые функциональные схемы СЭС. СЭС с генераторными установками отбора мощности. СЭС в составе единой энергетической системы. Схемы соединения аварийных источников электроэнергии, требования к ним. Питание ответственных потребителей. Питание с берега.
2. Защита судовых сетей. Методы обеспечения селективности защиты
3. Методика расчета кабельной сети.

Зав. кафедрой

А.Б.Власов

Экзаменационный билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры ЭОС
февраля 2019 года протокол №

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

Очная ф.о.-курс 4й, семестр 8/ заочная ф.о., курс 5й, семестр А

1. Определение СЭЭС. Основные элементы СЭЭС. Классификация СЭЭС.
2. Род тока, величины напряжения и частоты СЭЭС.
3. Надёжность, живучесть, безопасность и эффективность СЭЭС.
4. Требования к функциональным схемам СЭЭС.
5. Генераторные агрегаты: дизель-генераторы, турбо-, газо-, вало-генераторы, утилизирующие турбо-генераторы и аварийные дизель-генераторы.
6. Электрические аккумуляторы.
7. Преобразователи электрической энергии. Источники бесперебойного питания.
8. Электроснабжение судна от береговых электрических сетей. Надёжность, электробезопасность и пожаробезопасность судовых электрических сетей. Контроль изоляции судовых электрических сетей.
9. Требования к системам автоматического регулирования напряжения.
10. Системы автоматического регулирования напряжения с токовым, и фазовым компаундированием.
11. Условия, обеспечивающие начальное самовозбуждение синхронного генератора
12. Методы обеспечения начального самовозбуждения синхронного генератора.
13. Системы автоматического регулирования напряжения, действующие по отклонению напряжения.
14. Комбинированные системы автоматического регулирования напряжения
15. Автоматические регуляторы напряжения бесщёточных генераторов.
16. Электрораспределительные щиты, их виды и комплектация.
17. Электромагнитная система электрических аппаратов.
18. Контактная система электрических аппаратов
19. Дугогасительная система электрических аппаратов.
20. Плавкие предохранители.

21. Автоматические выключатели
22. Реле защиты генераторов
23. Виды схем распределения электрической энергии на судне
24. Судовые кабели, провода и шинопроводы.
25. Расчёт судовых электрических сетей.
26. Электроснабжение ответственных приёмников электроэнергии на судне
27. Преимущества и недостатки параллельной работы генераторов на СЭЭС
28. Включение генератора на параллельную работу
29. Способы синхронизации СГ.
30. Автоматическая точная синхронизация.
31. Автоматическая точная синхронизация на примере устройства УСГ-1П.
32. Автоматическая точная синхронизация на примере устройства БСГ.
33. Распределение активной нагрузки при параллельной работе СГ.
34. Распределение реактивной нагрузки при параллельной работе СГ
35. Автоматическое регулирование активной нагрузки и частоты при параллельной работе СГ на примере устройства УРЧН.

4.3. Очная ф.о.-курс 5й, семестр 9/ заочная ф.о., курс 6й, семестр В.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «курсовой проект»

Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за курсовой проект и складывается из баллов, набранных за качество выполнения курсового проекта и его защиты

Шкала баллов для определения итоговой оценки:

Сформированность компетенций	Оценка ⁸	Баллы ⁹	Критерии оценивания
Сформированы	отлично	91-100	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Хорошо	81-90	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Удовлетворительно	70-80	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Не сформированы	Не удовлетворительно	69 менее	Не набрано необходимое количество баллов Компетенции не сформированы.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

«ЭКЗАМЕН»

Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен)

Сформированность компетенций	Оценка¹⁰	Баллы¹¹	Критерии оценивания
Сформированы	отлично	91-100	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Хорошо	81-90	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Сформированы	Удовлетворительно	70-80	Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы
Не сформированы	Не удовлетворительно	Менее 70	Не набрано необходимое количество баллов Компетенции не сформированы.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

Очная ф.о.-курс 5й, семестр 9/ заочная ф.о., курс 6й, семестр В

1. Автоматическое регулирование активной нагрузки и частоты при параллельной работе СГ на примере устройства LSU-114DG фирмы DEIF.
2. Автоматическое распределение реактивной нагрузки при параллельной работе СГ за счёт уравнивающих соединений
3. Автоматическое распределение нагрузки при параллельной работе СГ за счёт статизма внешних характеристик.
4. Автоматическое распределение реактивной нагрузки при параллельной работе СГ за счёт мостовых и дифференциальных схем.
5. Причины и виды и последствия КЗ в САЭЭС
6. Токи КЗ СГ.
7. Ток подпитки от асинхронных двигателей при КЗ в САЭЭС
8. Токи КЗ генератора и двигателя постоянного тока.
9. Методика расчёта токов КЗ. Общие положения.
10. Электродинамическое действие токов КЗ на элементы САЭЭС
11. Термическое действие токов КЗ
12. Процессы в САЭЭС переменного тока при внезапном изменении нагрузки
13. Определение провала напряжения генераторов постоянного тока при внезапном изменении нагрузки.
14. Назначение, структура и основные требования, предъявляемые к защите САЭЭС.
15. Виды и параметры переходных процессов
16. Защита генераторов.
17. Защита СГ от внутренних повреждений
18. Защита преобразователей электроэнергии.

19. Защита электрических сетей и приёмников
20. Статическая устойчивость параллельной работы СГ.
21. Динамическая устойчивость параллельной работы СГ.
22. Мероприятия по повышению динамической устойчивости САЭЭС. Колебания мощности при параллельной работе генераторных агрегатов.
23. Устойчивость работы асинхронных двигателей.
24. Принципы построения систем автоматического управления судовых электростанций.
25. Система автоматического управления и защиты приводных двигателей дизель-генераторов.
26. Система автоматического управления и защиты судовых синхронных генераторов
27. Режим выхода САЭЭС из обесточенного состояния.
28. Особенности функционирования САЭЭС в маневровом режиме работы судна. Симметричное и асимметричное распределение нагрузки между ДГ. Пуск мощных приёмников электроэнергии с постоянной и переменной нагрузкой.

5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	Знать. ИД-1опк2: знает: основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.	1. Вопрос: Существует требование о необходимости заземления металлических оболочек кабелей, труб в которых проложены кабели, металлических корпусов электрооборудования. Какую основную цель преследуют при этом? Ответы: Обеспечение безопасности обслуживающего персонала Повышение коэффициента полезного действия Защита от коррозии Уменьшение потерь напряжения 2. Вопрос: Что называется защитным заземлением? Ответы: Электрическое соединение с землей металлических нетоковедущих частей Электрическое соединение с землей металлических токоведущих частей Электрическое соединение металлических нетоковедущих частей с заземленной нейтралью 3. Вопрос: Что относится к основным изолирующим средствам защиты в установках с напряжением до 1000 В? Ответы: <u>Диэлектрические перчатки</u> Диэлектрические галоши Диэлектрические сапоги Диэлектрические коврики
	уметь:	1. Вопрос: «Правила технической эксплуатации судовых

ИД-2опк2
умеет: применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельностью

технических средств и конструкций» рекомендуют периодически производить замену электролита в щелочных аккумуляторах. Как часто необходимо это делать?

Ответы:

- 1 раз в год
- 1 раз в 6 месяцев
- 1 раз в месяц
- 1 раз в 10 дней

2. Вопрос: Ремонтные работы в судовых электроустановках могут выполняться при полном снятии напряжения. При этом на рукоятках коммутационных аппаратов, а также на основаниях предохранителей, при помощи которых может быть подано напряжение к месту работ, лицом, производящим отключение, вывешивается запрещающий знак «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ». Кто может снять этот знак после окончания работ?

Ответы:

- Специалист, повесивший знак
- Специалист, сменивший специалиста, повесившего знак

3. Вопрос: Категория технического состояния электрооборудования по измеренному значению тока нагрузки (в том числе тока возбуждения электрических машин) I_n оценивается на основании сравнения с его номинальным $I_{ном}$ или заданным I_z значениями с учетом величины и продолжительности перегрузки по току.

При этом техническое состояние электрооборудования по току нагрузки (возбуждения) оценивается как «удовлетворительное», если

Ответы:

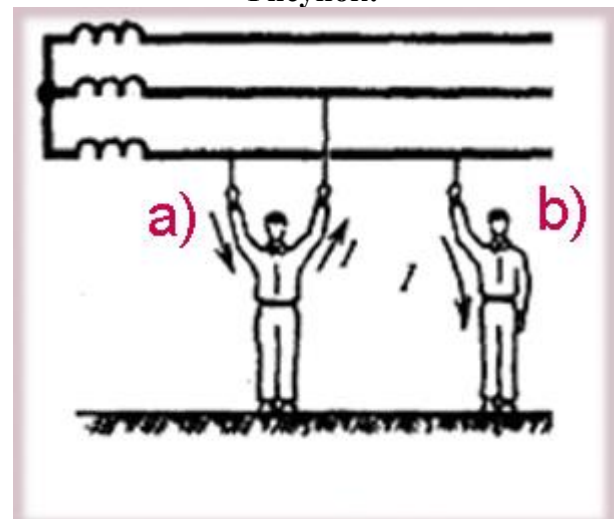
- $I_n > I_{ном}$ или $I_n > I_z$, но значение и продолжительность перегрузки по току не превышают допустимых значений
- $I_n > I_{ном}$ или $I_n > I_z$, а значение и (или) продолжительность перегрузки превышают допустимые значения
- $I_n \leq I_{ном}$ или $I_n \leq I_z$

4. Вопрос: Какое соприкосновение с судовой электрической сетью является наиболее опасным?

Ответы:

- a
- b

Рисунок:



	<p>владеть: ИД-3опк2 владеет: навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин связанных с профессиональной деятельностью.</p>	<p>1.Вопрос: Какие из измерительных приборов, установленных на главном электrorаспределительном щите, используют при ручной точной синхронизации? Ответы: Вольтметр Синхроскоп Частотомер Амперметр <i>Ваттметр</i> Фазометр Варметр <i>Мегаомметр</i> 2.Вопрос: Для чего используют указатели напряжения) Ответы: Для проверка наличия напряжения на токоведущих частях Для измерения величины напряжения на токоведущих частях 3.Вопрос: Линейное или фазное напряжение показывают вольтметры, установленные на ГРЩ? Ответы: линейное напряжение фазное напряжение 4.Вопрос: запустить дизель генератор тренажёра, определить параметры холостого хода.</p>
<p>ОПК -4 Способен адаптироваться к изменяющимся условиям трудовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учётом ограничения времени</p>	<p>Знать.: ИД-1опк4: знает порядок установления целей проекта, определения приоритетов</p>	<p>1.Вопрос: Электрический пробой полупроводникового прибора наступает Ответы: При превышении напряжением допустимой величины по амплитуде или продолжительности При превышении током допустимой величины по амплитуде или продолжительности При превышении током или напряжением допустимой величины по амплитуде или продолжительности 2.Вопрос: Допускается ли с помощью мегомметра измерять сопротивление изоляции полупроводниковых вентилях? Ответы: Нет Да Зависит от типа полупроводникового преобразователя</p>
	<p>Уметь: ИД-2опк4:умеет устанавливать приоритеты профессиональной деятельности, адаптировать их к конкретным видам деятельности и проектам</p>	<p>1.Вопрос: Электрооборудование судна должно сохранять работоспособность при длительных отклонениях частоты и напряжения от номинального значения. Укажите соответствующие нормы на длительно допустимые отклонения напряжения в сети от номинального значения Ответы: <u>1. -10% : +6%</u> 2. -5% : +5% 3. -2,5% : +2,5% 4. -10% : +10% 2.Вопрос: При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить Ответы: Технические характеристики вновь установленных элементов Работоспособность средств автоматизации</p>

		<p>3.Вопрос: При какой величине переменного тока частотой 50 Гц, протекающего через организм, человек начинает его ощущать? Тип вопроса: Выбор одного ответа (переключатель) Ответы: <u>Около 1,1 мА</u> Около 1,1 А Около 11 А</p>
	<p>Владеть: ИД-3опк4:владеет методами управления людьми в сложных, критических и экстремальных условиях условиях</p>	<p>1.Вопрос: Какими электроизмерительными приборами рекомендуется производить измерение напряжения в полупроводниковых преобразователях? Ответы: Электронным вольтметром Осциллографом Стрелочным вольтметром с высоким внутренним сопротивлением Стрелочным вольтметром с низким внутренним сопротивлением 2.Вопрос: При какой величине переменного тока частотой 50 Гц, протекающего через организм, человек в случае соприкосновения с токоведущей частью, не способен самостоятельно разжать кисть руки? <u>Около 15 мА</u> Около 1,5 А Около 15 А 3.Вопрос: (Тренажёр электростанции). Подключить в ручном режиме дизель-генератор на шины ГРЩ, при отсутствии напряжения на них и подключить нагрузку.</p>
<p>ПК-1. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>знать: международные и национальные требования по безопасному техническому использованию, диагностированию и ремонту судового электрооборудования</p> <p>уметь: ИД-1ПК-1 Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>1.Вопрос: При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить Ответы: Технические характеристики вновь установленных элементов Работоспособность средств автоматизации 2.Вопрос: Что произойдёт с работающим АД электропривода, если в одной из фаз перегорит предохранитель (или произойдёт обрыв одной фазы)? Ответы: Будет работать на двух фаза Будет гудеть Будет греться Остановится</p> <p>1.Вопрос: Какой основной способ повышения электробезопасности в судовых электроустановках? Ответы: <u>Применение защитного заземления</u> Применение защитного зануления Применение защитного отключения 2.Вопрос: Укажите область применения защитного отключения Ответы: <u>Электрические сети с любой нейтралью</u> Электрические сети с изолированной нейтралью</p>

	<p>ИД-2_{ПК-1} Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>Электрические сети с заземленной нейтралью</p> <p>3.Вопрос: Разрешается ли в диэлектрических перчатках работать с электрооборудованием, находящимся под напряжением?</p> <p>Ответы: <u>Разрешается в сетях с напряжением менее 1000 В</u> Разрешается в сетях с напряжением менее 500 В Разрешается в сетях с напряжением менее 220 В Не разрешается</p> <p>4.Вопрос: Что влияют на сопротивление тела человека электрическому току?</p> <p>Ответы: <u>Состояние кожного покрова</u> <u>Физиологические факторы</u> <u>Параметры электрической сети</u> <u>Окружающая среда</u> Время суток</p>
	<p>владеть: навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями.</p>	<p>1.Вопрос: Разрешается ли отключать устройства автоматического контроля сопротивления изоляции, если установлен щитовой прибор измерения сопротивления изоляции?</p> <p>Ответы: Разрешается отключать только звуковой сигнал, который после отключения аварийного участка должен быть снова включен Разрешается</p> <p>2.Вопрос: приготовить и запустить в автоматическом режиме электростанцию (тренажёр DGC-400) при отсутствии напряжения на шинах грщ</p>
<p>ПК-2 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с меж-</p>	<p>знать: международные и национальные требования техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту электрического и электронного оборудования</p> <p>уметь: ИД-1_{ПК-2} Умеет осуществлять безопасное техническое использование</p>	<p>1.Вопрос: Электрический пробой полупроводникового прибора наступает</p> <p>Ответы: При превышении напряжением допустимой величины по амплитуде или продолжительности При превышении током допустимой величины по амплитуде или продолжительности При превышении током или напряжением допустимой величины по амплитуде или продолжительности</p> <p>2.Вопрос: Допускается ли с помощью мегомметра измерять сопротивление изоляции полупроводниковых вентиляей?</p> <p>Ответы: Нет Да Зависит от типа полупроводникового преобразователя</p> <p>1.Вопрос: Для расширения пределов измерения амперметров при измерении постоянного тока в цепях используется,,</p> <p>Ответы:</p>

<p>дународными и национальными требованиями</p>	<p>электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-2ПК-2 Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-3 ПК-2 Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p><u>Сопrotивление шунта</u> Сопrotивление добавочного резистора Индуктивное сопротивление Комментарий: Шунт - низкоомное сопротивление, включаемое параллельно прибору, его величина равна</p> $R_S = R_{пр} / (n-1),$ <p>где R_S – сопротивление шунта R_{пр} – сопротивление рамки прибора n – коэффициент шунтирования, который показывает во сколько раз измеряемый ток превышает допустимый ток через прибор</p> <hr/> <p>2.Вопрос: При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить Ответы: Технические характеристики вновь установленных элементов Работоспособность средств автоматизации 3.Вопрос: При какой величине переменного тока частотой 50 Гц, протекающего через организм, человек начинает его ощущать? Ответы: <u>Около 1,1 мА</u> Около 1,1 А Около 11 А</p>
	<p>владеть: . навыками применения методов и технических средств по безопасному Техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту электрического и электронного оборудования</p>	<p>1.Вопрос: При каком значении номинального тока в цепи потребителя должны устанавливаться амперметры, согласно требований Российского морского Регистра судоходства? Ответы: <u>- 20 А и более</u> - 5 А - 10 А 2.Вопрос: При какой величине переменного тока частотой 50 Гц, протекающего через организм, человек в случае соприкосновения с токоведущей частью, не способен самостоятельно разжать кисть руки? <u>Около 15 мА</u> Около 1,5 А Около 15 А 3.Вопрос: определить правильность распределения активной и реактивной нагрузки между параллельно работающими генераторами электростанции (Тренажёр электростанции). При необходимости откорректировать</p>
<p>ПК-8 Способен осуществлять</p>	<p>знать: международные и национальные требования техниче-</p>	<p>1.Вопрос: При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить Ответы:</p>

<p>безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностика и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>скому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту систем управления и безопасности бытового оборудования</p>	<p>Технические характеристики вновь установленных элементов Работоспособность средств автоматизации 2.Вопрос: Что произойдет с работающим АД электропривода, если в одной из фаз перегорит предохранитель (или произойдет обрыв одной фазы)? Ответы: Будет работать на двух фазах Будет гудеть Будет греться Остановится</p>
	<p>уметь: ИД-1ПК-8 Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ИД-2 ПК-8 Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ИД-3 ПК-8 Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>1.Вопрос: К аварийному режиму измерительного трансформатора тока приводит Тип вопроса: Выбор одного ответа (переключатель) Ответы: <u>Размыкание цепи вторичной обмотки трансформатора</u> Короткое замыкание в цепи вторичной обмотки трансформатора Режим холостого хода в первичной цепи трансформатора 2.Вопрос: Укажите область применения защитного отключения Ответы: <u>Электрические сети с любой нейтралью</u> Электрические сети с изолированной нейтралью Электрические сети с заземленной нейтралью 3.Вопрос: Разрешается ли в диэлектрических перчатках работать с электрооборудованием, находящимся под напряжением? Ответы: <u>Разрешается в сетях с напряжением менее 1000 В</u> Разрешается в сетях с напряжением менее 500 В Разрешается в сетях с напряжением менее 220 В Не разрешается</p>
	<p>владеть: навыками применения методов и технических средств по безопасному Техническому использованию, техническому обслужи-</p>	<p>1.Вопрос: При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить Ответы: Технические характеристики вновь установленных элементов Работоспособность средств автоматизации 2.Вопрос: Что произойдет с работающим АД электро-</p>

<p>ПК-9 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p>	<p>ванию, диагностированию и ремонту систем управления и безопасности бытового оборудования..</p>	<p>привода, если в одной из фаз перегорит предохранитель (или произойдет обрыв одной фазы)?</p> <p>Ответы: Будет работать на двух фаза Будет гудеть Будет греться Остановится</p>
	<p>Знать Причины, признаки и методы определения и устранения отказов судового электрооборудования</p>	<p>1.Вопрос: При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить</p> <p>Ответы: Технические характеристики вновь установленных элементов Работоспособность средств автоматизации</p> <p>2.Вопрос: Что произойдет с работающим АД электропривода, если в одной из фаз перегорит предохранитель (или произойдет обрыв одной фазы)?</p> <p>Ответы: Будет работать на двух фаза Будет гудеть Будет греться Остановится</p>
	<p>уметь: ИД-1^{ПК-9} Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации; ИД-2 ^{ПК-9} Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации; ИД-3 ^{ПК-9} Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации</p>	<p>1.Вопрос: К аварийному режиму измерительного трансформатора тока приводит</p> <p>Ответы: <u>Размыкание цепи вторичной обмотки трансформатора</u> Короткое замыкание в цепи вторичной обмотки трансформатора Режим холостого хода в первичной цепи трансформатора</p> <p>2.Вопрос: Укажите область применения защитного отключения</p> <p>Ответы: <u>Электрические сети с любой нейтралью</u> Электрические сети с изолированной нейтралью Электрические сети с заземленной нейтралью</p> <p>3.Вопрос: Разрешается ли в диэлектрических перчатках работать с электрооборудованием, находящимся под напряжением?</p> <p>Ответы: <u>Разрешается в сетях с напряжением менее 1000 В</u> Разрешается в сетях с напряжением менее 500 В Разрешается в сетях с напряжением менее 220 В Не разрешается</p>
	<p>владеть: Причины, признаки и методы определения и устранения отказов судового электрооборудования.</p>	<p>1.Вопрос: При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить</p> <p>Ответы: Технические характеристики вновь установленных элементов Работоспособность средств автоматизации</p> <p>2.Вопрос: Что произойдет с работающим АД электропривода, если в одной из фаз перегорит предохранитель (или произойдет обрыв одной фазы)?</p>

		<p>Ответы: Будет работать на двух фаза Будет гудеть Будет греться Остановится</p>
<p>ПК-12 Сособен осу-ществлять разработку, оформлени и ведение экс-плуатацион-ной докумен-тации</p>	<p>знать: рабочие характери-стики и правила экс-плуатации СЭО иСА</p>	<p>1.Вопрос: К аварийному режиму измерительного трансформатора тока приводит Ответы: <u>Размыкание цепи вторичной обмотки трансформатора</u> Короткое замыкание в цепи вторичной обмотки транс-форматора Режим холостого хода в первичной цепи трансформа-тора 2.Вопрос: Укажите область применения защитного отключения Ответы: <u>Электрические сети с любой нейтралью</u> Электрические сети с изолированной нейтралью Электрические сети с заземленной нейтралью 3.Вопрос: Разрешается ли в диэлектрических перчат-ках работать с электрооборудованием, находящимся под напряжением? Ответы: <u>Разрешается в сетях с напряжением менее 1000 В</u> Разрешается в сетях с напряжением менее 500 В Разрешается в сетях с напряжением менее 220 В Не разрешается</p>
	<p>уметь: ИД-1_{ПК-12} Умеет осуществлять разра-ботку, оформлени и ведение эксплуата-ционной докумен-тации;</p>	<p>1.Вопрос: К аварийному режиму измерительного трансформатора тока приводит Ответы: <u>Размыкание цепи вторичной обмотки трансформатора</u> Короткое замыкание в цепи вторичной обмотки транс-форматора Режим холостого хода в первичной цепи трансформа-тора 2.Вопрос: Укажите область применения защитного отключения Ответы: <u>Электрические сети с любой нейтралью</u> Электрические сети с изолированной нейтралью Электрические сети с заземленной нейтралью 3.Вопрос: Разрешается ли в диэлектрических перчат-ках работать с электрооборудованием, находящимся под напряжением? Ответы: <u>Разрешается в сетях с напряжением менее 1000 В</u> Разрешается в сетях с напряжением менее 500 В Разрешается в сетях с напряжением менее 220 В Не разрешается</p>
	<p>владеть: практиче-скими навыками по разработке эксплуа-</p>	<p>1.Вопрос: Разрешается ли отключать устройства авто-матического контроля сопротивления изоляции, если установлен щитовой прибор измерения сопротивления</p>

	<p>тационной документации.</p>	<p>изоляции? Ответы: Разрешается отключать только звуковой сигнал, который после отключения аварийного участка должен быть снова включен Разрешается 2.Вопрос: приготовить и запустить в автоматическом режиме электростанцию (тренажёр DGC-400) для работы на нагрузках превышающих мощность одного генератора. Проверить правильность работы.</p>
--	--------------------------------	---

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
ОПК- 2	
5 баллов «отлично»	90-100 % правильных ответов 11 заданий
4 балла «хорошо»	70-89 % правильных ответов 9заданий
3 балла «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов 7
2 балла «неудовлетворительно»	49% и меньше. правильных ответов 5 и менее
ОПК-4	
5 баллов «отлично»	90-100 % правильных ответов 8заданий
4 балла «хорошо»	70-89 % правильных ответов 7 заданий
3 балла «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов 5
2 балла «неудовлетворительно»	49% и меньше. правильных ответов 4 и менее
ПК-1	
5 баллов «отлично»	90-100 % правильных ответов 8 заданий
4 балла «хорошо»	70-89 % правильных ответов 6 заданий
3 балла «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов 4
2 балла «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов 3 и менее
ПК-2	
5 баллов «отлично»	90-100 % правильных ответов 8 заданий
4 балла «хорошо»	70-89 % правильных ответов 6 заданий
3 балла «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов 4
2 балла «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов 3 и менее
ПК-8	
5 баллов «отлично»	90-100 % правильных ответов 7 заданий
4 балла «хорошо»	70-89 % правильных ответов 6 заданий
3 балла «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов 4
2 балла «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов 3 и менее
ПК-9	
5 баллов «отлично»	90-100 % правильных ответов 8 заданий
4 балла «хорошо»	70-89 % правильных ответов 6 заданий
3 балла «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов 4
2 балла «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов 3 и менее
ПК-12	
5 баллов «отлично»	90-100 % правильных ответов 8 заданий

4 балла «хорошо»	70-89 % правильных ответов 6 заданий
3 балла «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов 4
2 балла «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов 3 и менее

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оценивания этапа формирования компетенции	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)
Компетенция ОПК-2				
Знать:	Тестовые задания 1,2,3	0-1	2-5	2-5
уметь:	Тестовые задания 1,2,3,4	0-2		
владеть:	Тестовые задания. 1,2,3; Практ. зад.4	0-2		
Компетенция ОПК – 4				
Знать:	Тестовые задания 1,2	1	2-5	2-5
уметь:	Тестовые задания 1,2,3	2		
владеть:	Тестовые задания 1,2; Практ. задан. 3	2		
Компетенция ПК-1.				
Знать:	Тестовые задания 1,2	2	2-5	2-5
уметь:	Тестовые задания 1,2,3,4	1		
владеть:	Тестовые задания 1; Практич. зад.2.	2		
Компетенция ПК-2				
Знать:	Тестовые задания 1,2	2	2-5	2-5
уметь:	Тестовые задания 1,2,3	1		
владеть:	Тестовые задания 1,2; Практич. зад.3.	2		
Компетенция ПК-8				
Знать:	Тестовые задания 1,2	2	2-5	2-5
уметь:	Тестовые задания 1,2,3	1		
владеть:	Тестовые задания 1; Практич. зад.2.	2		
Компетенция ПК-9				
Знать:	Тестовые задания 1,2	2	2-5	2-5
уметь:	Тестовые задания 1,2,3	1		
владеть:	Тестовые задания 1,2,3	2		
Компетенция ПК-12				
Знать:	Тестовые задания 1,2,3	2	2-5	2-5
уметь:	Тестовые задания 1,2,3	1		
владеть:	Тестовые задания 1; Практич. зад.2.	2		

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

менее 2,5 баллов – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 «отлично»	90-100 % правильных ответов
4 «хорошо»	70-89 % правильных ответов
3 «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с **оценочной шкалой**.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
Высокий (отлично)	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.
Продвинутый (хорошо)	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 70-89 %.
Пороговый (базовый) (удовлетворительно)	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 50-69 %.
Ниже порогового (неудовлетворительно)	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.