

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.05.2019 15:12:41
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cda89718ffd501d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ТРАНСПОРТА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Профессионального модуля: ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ
ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ
СЛУЖАЩИХ**

**По специальности: 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования
и средств автоматики»**

Омск

Пояснительная записка.

Промежуточная аттестация по данной дисциплине представлена в форме дифференцированного зачёта и призвана оценить степень подготовленности курсанта к использованию знаний и умений по дисциплине «Моторист», «Электрик судовой».

Условием допуска к зачёту является положительная аттестация по дисциплине, выполнение и защита практических заданий и самостоятельных работ.

При оценке ответа используется традиционная форма оценивания по пятибалльной шкале каждого вопроса и выставляется среднее значение в итоге за дифференцированный зачёт.

I.Паспорт контрольно – измерительных материалов.

Таблица 1

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
Умения: - обеспечивать технически грамотное обслуживание и эксплуатацию главных энергетических установок вспомогательных машин и механизмов судна, и связанных с ними систем управления;	Главные и вспомогательные дизельные установки, вспомогательные машины и механизмы, а также связанные с ними системы управления.	Имеет представление об эксплуатации и обслуживании судовых энергетических установок, вспомогательных машин и механизмов судна и систем их управления .
Знания: -общее устройство и принцип работы судовых энергетических установок, систем и вспомогательных механизмов.	Конструкция судовых энергетических установок, их систем и вспомогательных механизмов. \	Перечисляет назначение, состав и расположение основных и вспомогательных энергетических установок судна и их систем и механизмов.

-основные требования Российского речного регистра, Правил технической эксплуатации в отношении судовых энергетических установок ,систем, вспомогательных машин и механизмов и Правила техники безопасности и охраны труда -должностные обязанности и действия при выполнении их в соответствии нормативно правовыми документами , Правилами технической эксплуатации и охраны труда -организация службы на судах и действий при аварийных ситуациях на судне	Обслуживание и выполнение работ по ремонту в соответствии с нормативно правовой и технической документацией Речного регистра. Представление о работе в должности по профессии Представление об организации службы на судах и действиях экипажа в аварийных ситуациях	Иметь достаточные знания по обслуживанию и ремонту судовых энергетических установок и систем в соответствии с нормативно-правовой документацией, правилами техники безопасности и охраны труда. Иметь достаточные знания о выполнении должностных обязанностях и действиях при выполнении различных видов работ Иметь достаточные знания по организации службы на судах и действиях экипажа в аварийных ситуациях
---	---	--

В результате изучения программы профессионального модуля курсант должен освоить вид деятельности: **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

<i>Код ОК, ПК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>	<i>Владеть навыками</i>
ОК 01	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-
ОК 02.	<i>определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства</i>	-

	информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты	

	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес- идею определять источники финансирования		
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК 09.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>		
ПК 4.1 Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт СЭУ, судовых систем, механизмов и технических средств на вспомогательном уровне на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением	<i>содействовать несению безопасной машинной вахты; содействовать наблюдению и управлению несением машинной вахты; содействовать проведению операций по заправке топливом и перекачке топлива; содействовать техническому обслуживанию и ремонту на судне; содействовать обращению с запасами</i>	<i>безопасное использование электрического оборудования</i>	<i>применения мер предосторожности и содействия предотвращению загрязнения окружающей среды. применения правил гигиены труда</i>
ПК 4.2 Эксплуатация СЭУ в отношении несения вахты рядового состава в машинном отделении судов внутреннего плавания на вспомогательном уровне	<i>использовать аварийные оборудования и действовать в аварийной ситуации.</i>	<i>выполнения обычных обязанностей по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава</i>	<i>поддержания надлежащего уровня воды и давления пара, при несении вахты в котельном отделении.</i>
ПК 4.3. Несение ходовых и стояночных вахт	<i>содействовать обеспечению безопасной ходовой вахты. содействовать обеспечению безопасной стояночной вахты</i>	<i>правила несения ходовых и стояночных вахт</i>	<i>содействия обеспечению безопасной ходовой и стояночной вахты</i>
ПК 4.4. Участие в борьбе за живучесть судна, соблюдение	<i>участвовать в борьбе за живучесть судна оказывать первую помощь на борту судна</i>	<i>обеспечения требуемого уровня транспортной безопасности</i>	<i>использования коллективных и индивидуальных спасательных средств</i>

требований безопасности плавания и транспортной безопасности			
ПК 4.5. Выполнение судовых работ	<i>содействовать осуществлению швартовных операций; содействовать безопасной эксплуатации палубного оборудования и механизмов;</i>	<i>навыки ухода за корпусом судна, палубами и судовыми помещениями</i>	<i>выполнения окрасочных, плотницких и столярных работ; выполнение такелажных работ.</i>

Описание правил оформления результатов оценивания

Промежуточный контроль освоения учебной дисциплины МДК 04.01 «Моторист (машинист)» осуществляется при проведении дифференцированного зачета.

Предметом оценки освоения являются умения и знания. Дифференцированный зачет проводится с учетом результатов текущего контроля (балльная система оценивания).

Критерии оценивания теоретической части

(дифференцированный зачет)

Оценивание:

При оценке ответа используется традиционная форма оценивания по пятибалльной шкале каждого вопроса и выставляется среднее значение в итоге за экзамен.

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок.

Оценка «отлично» выставляется, если курсант:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые курсант легко исправил по замечанию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание курсантом большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- курсант обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценивания практических работ

Для практических работ студентов определяются следующие критерии оценок:

Оценка «отлично» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках или тексте работы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках или программе, но курсант владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что курсант не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Самостоятельная (аудиторная) работа курсантов оценивается следующим образом:

Оценка «отлично» ставится, если:

- курсант самостоятельно выполнил все этапы задания;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение знаниями в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %).

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущены неточности, но курсант владеет основными знаниями, требуемыми для решения поставленной задачи.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что курсант не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками;
- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков по проверяемой теме.

Критерии оценивания тестов:

- «5» - 100 – 90% правильных ответов;
«4» - 89 - 80% правильных ответов;
«3» - 79 – 70% правильных ответов;
«2» - 69% и менее правильных ответов.

II. Задания :

ЗАДАНИЕ №1 (вопросы к дифференцированному зачету)

- 1.Общее устройство и принцип работы четырёхтактного дизеля.
- 2.Общее устройство и принцип работы двухтактного дизеля.
- 3.Индикаторная диаграмма четырёхтактного дизеля.
- 4.Индикаторная диаграмма двухтактного дизеля.
5. Основные неподвижные детали дизеля.
6. Детали кривошипно-шатунного механизма.
7. Назначение и состав механизма газораспределения четырёхтактного дизеля.
8. Назначение, состав и работа системы подачи топлива дизеля.
9. Назначение, состав и работа системы охлаждения дизеля.
10. Назначение, состав и работа системы смазки дизелей.
11. Пусковое устройство дизеля. Способы пуска .
12. Состав и работа судового валопровода.
13. Общие сведения о приборах контроля работы СЭУ. Классификация средств контроля.
14. Классификация судовых насосов. Основные характеристики насосов.
15. Судовые водогрейные котлы, устройство и принцип действия.
16. Рулевые приводы и принцип их работы.
17. Судовые системы и их основные элементы.
18. Устройство и принцип действия трюмных судовых систем.
19. Противопожарные системы, их виды и принцип действия.
20. Назначение, устройство и принцип действия компрессора.
21. Регулировка топливных насосов высокого давления.
22. Проверка технического состояния форсунки.
23. Определение фаз газораспределения четырёхтактного дизеля.
24. Определение теплового зазора в клапанном приводе.
25. Установка клапана на крышку цилиндра.
26. Определение мёртвых точек поршней дизеля с маховиком не имеющим градуировки.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие во внеаудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

3. Вы можете воспользоваться: собственными знаниями, плакатами, схемами, мультимедийными слайдами.

ЗАДАНИЕ №2 (тест)

Из каких основных частей состоит дизель;

Задание № 1

Остов дизеля состоит из следующих основных частей?

1. Фундаментная рама
2. Коленвал
3. Станина
4. Рабочие цилиндры
5. Крышки цилиндров

Отметьте правильный ответ

Из какого материала могут изготавливаться основные детали остова дизеля?

1. Чугун
2. Сталь
3. Пластмасса

Отметьте правильный ответ

Что относится к деталям кривошипно-шатунного механизма?

1. Поршень
2. Шатун
3. Коленвал
4. Распредвал
5. Цилиндр

Отметьте правильный ответ

Какие основные отличия имеет двухтактный дизель от четырёхтактного?

1. Рабочий цикл двухтактного дизеля совершается в течение одного оборота коленчатого вала дизеля.
2. Применение продувки в двухтактном дизеле для удаления из цилиндра отработавших газов.
3. Применение различных по составу и качеству материалов для изготовления основных составных частей дизеля.

Отметьте правильный ответ.

Задание № 2

Назначение газораспределительного механизма дизеля?

1. Своевременное открытие и закрытие впускных и выпускных клапанов.
2. Осуществление привода топливных насосов.
3. Регулировка подачи топлива в цилиндр.
4. Осуществление привода системы наддува дизеля.

Отметьте правильный ответ.

В состав газораспределительного механизма дизеля входят следующие детали?

1. Распредвал с кулачковыми шайбами
2. Приводные шестерни
3. Коленчатый вал
4. Штанги и коромысла.

Отметьте правильный ответ.

При регулировке газораспределительного механизма устанавливается?

1. Момент начала и конца подачи топлива
2. Тепловой зазор
3. Герметичность плунжерных пар

Отметьте правильный ответ.

В каких целях производится притирка клапанов к сёдлам в цилиндрических крышках дизелей?

1. Устранение нарушения рабочего цикла дизеля
2. Устранение прорыва газов из цилиндра
3. Улучшение вентиляции цилиндра
4. Повышение срока работы клапана и устранение дальнейшего прогорания

Отметьте правильный ответ

Для какого клапана тепловой зазор будет больше?

1. Впускной
2. Выпускной

Отметьте правильный ответ.

Задание №3

Какие системы относятся к трюмным судовым системам?

1. Осушительная
2. Водоотливная
3. Балластная
4. Санитарная

Отметьте правильный ответ

Для чего предназначена балластная система?

1. Удаление воды из отсеков судна
2. Удаление воды из затопленных отсеков
3. Перемещения и удаления балласта с судна

Отметьте правильный ответ

Из каких основных элементов состоят общесудовые системы

1. Трубопровод
2. Арматура трубопроводов
3. Насосы
4. Цистерны

Отметьте правильный ответ

Какими противопожарными системами оборудуются грузовые трюмы, наливные отсеки, топливные цистерны?

1. Спинклерные
2. Паротушение
3. Углекислотные
4. Пенотушения

Отметьте правильный ответ

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятии в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться собственными знаниями.

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА - ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МДК 04.02 «Электрик судовой»

**для специальности технического профиля 26.02.06
«Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»**

1 Пояснительная записка

Дифференцированный зачёт является формой контроля, направленной на проверку владения конкретными знаниями и терминологией в области дисциплины «Электрик судовой».

Дифференцированный зачёт проводится после изучения теоретической части программы, выполнения и защиты практических работ и текущего контроля в виде тестов.

Паспорт комплекса контрольно-измерительных материалов

Таблица 1- Модели контролируемых компетенций

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
ПК1.Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	Демонстрация знаний конструкций, систем, узлов, агрегатов судового электрооборудования и правил их технической эксплуатации. Полнота и точность выполнения норм охраны труда. Выполнение действий по эксплуатации судового электрооборудования.	Классифицирует судовые энергетические установки, определяет вид ТО, устанавливает сроки. Определяет способы пуска, торможения и регулирования частоты вращения ЭП, объясняет схемы управления ЭП	Текущий контроль в форме оценки устных ответов, тестирования, результатов практических занятий. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК2.Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы	- планирование видов, способов, периодичности и объёма работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики; -обоснование	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Умеет выполнять обслуживание электрооборудования

	технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования; – обоснование выбора технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания; – демонстрация умения пользоваться инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания; - демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование		
ПК3.Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	Демонстрация знаний конструкций, систем, узлов, агрегатов судового электрооборудования и правил их технической эксплуатации. Полнота и точность выполнения норм охраны труда. Выполнение действий по эксплуатации судового электрооборудования.	Классифицирует судовые энергетические установки, определяет вид ТО, устанавливает сроки. Определяет способы пуска, торможения и регулирования частоты вращения ЭП, объясняет схемы управления ЭП	Текущий контроль в форме оценки устных ответов, тестирования, результатов практических занятий. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 4.Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	- планирование видов, способов, периодичности и объёма работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики; -обоснование технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования;	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Умеет выполнять обслуживание электрооборудования

	– обоснование выбора технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания; – демонстрация умения пользоваться инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания; - демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование		
ПК5.Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	Демонстрация знаний конструкций, систем, узлов, агрегатов судового электрооборудования и правил их технической эксплуатации. Полнота и точность выполнения норм охраны труда. Выполнение действий по эксплуатации судового электрооборудования.	Классифицирует судовые энергетические установки, определяет вид ТО, устанавливает сроки. Определяет способы пуска, торможения и регулирования частоты вращения ЭП, объясняет схемы управления ЭП	Текущий контроль в форме оценки устных ответов, тестирования, результатов практических занятий. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности Применительно к новым контекстам	Знание сути профессиональной деятельности	Перечисляет пункты должностной инструкции. Имеет представление о профессии	Демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК.02 использовать современные средства поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных	Способы монтажа СЭО и режимов работы. Организация рабочего места.	Перечисляет методы монтажа и коммутации ЭП. Сопоставляет различные способы подключения ЭП, имеет представление о эффективной организации трудового процесса	- Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации судовых энергетических установок; - Оценка эффективности и

задач, профессионального и личностного развития. профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			качества выполнения
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие	Самостоятельная работа	Умеет ориентироваться в рабочей ситуации. Имеет представление о ненормальных и аварийных режимах работы СЭО и методах решения проблем	- Эффективный поиск необходимой информации; - Использование различных источников информации, включая электронные
ОК.04 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	ИКТ, лекционные презентации	Перечисляет технологии, умеет пользоваться ПК	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности.
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учётом особенностей социального и культурного контекста	Коммуникабельность, неконфликтность	Умеет наладить контакт с людьми, уважительно вести себя	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных человеческих ценностей, применять	Профессиональная грамотность	Излагает грамотно мысли, владеет терминами	Демонстрация владения письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке

стандарты антикоррупционно го поведения			
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережени ю, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Самостоятельная работа	Умеет ориентироваться в рабочей ситуации. Имеет представление о ненормальных и аварийных режимах работы СЭО и методах решения проблем	- Эффективный поиск необходимой информации; - Использование различных источников информации, включая электронные
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ИКТ, лекционные презентации	Перечисляет технологии, умеет пользоваться ПК	Демонстрация навыков использования информационно- коммуникационных технологии в профессиональной деятельности.
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Профессиональная грамотность	Излагает грамотно мысли, владеет терминами	Демонстрация владения письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке

1.1

Промежуточный контроль освоения учебной дисциплины «Электрик судовой» осуществляется при проведении дифференцированного зачета.

Предметом оценки освоения являются умения и знания. Зачет проводится с учетом результатов текущего контроля (балльная система оценивания).

Критерии оценивания теоретической части (зачет).

При оценке ответа используется традиционная форма оценивания по пятибалльной шкале каждого вопроса и выставляется среднее значение в итоге.

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок.

Оценка «отлично» выставляется, если курсант:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые курсант легко исправил по замечанию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание курсантом большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- курсант обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценивания практических работ

Для практических работ студентов определяются следующие критерии оценок:

Оценка «отлично» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках или тексте работы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках или программе, но курсант владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что курсант не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Критерии оценивания самостоятельных (аудиторных) работ

Оценка «отлично» ставится, если:

- курсант самостоятельно выполнил все этапы задания;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение знаниями в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %).

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущены неточности, но курсант владеет основными знаниями, требуемыми для решения поставленной задачи.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что курсант не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками;
- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков по проверяемой теме.

Критерии оценивания тестов:

- «5» - 100 – 90% правильных ответов;
- «4» - 89 - 80% правильных ответов;
- «3» - 79 – 70% правильных ответов;
- «2» - 69% и менее правильных ответов.

1.2

2 Комплекс оценочных средств

Дисциплина МДК 04.02 « Электрик судовой» предусматривает промежуточный контроль в виде зачёта по практическим занятиям, ответов на вопросы, задания и текущий контроль в виде тестов.

1.3

2.1 Вопросы к зачету

1. Закон электромагнитной индукции.
2. Классификация, структура и состав судового электрооборудования.
3. Коммутация машин постоянного тока. Способы улучшения коммутации.
4. Генераторы постоянного тока.
5. Двигатели постоянного тока.
6. Потери мощности и КПД двигателей постоянного тока.
7. Устройство и принцип действия асинхронных двигателей.
8. Режимы работы асинхронных двигателей.
9. Потери мощности и КПД асинхронных двигателей.
10. Судовые трансформаторы. Устройство и принцип действия.
11. Принципиальные схемы судовых электроэнергетических систем.
12. Эксплуатация судовых электрических сетей.
13. Судовые электронагревательные приборы.

14. Свето - импульсные отмашки.
15. Судовое электроосвещение и сигнально-отличительные огни.
16. Распределение электроэнергии на судне. Судовые провода и кабели.
17. Судовые электрораспределительные щиты.
18. Коммутационная, защитная и сигнальная аппаратура.
19. Аккумуляторы и зарядные устройства. Требования правил РРР.
20. Аварийные судовые электростанции.
21. Техническая эксплуатация судового электрооборудования.
22. Контроль сопротивления изоляции в судовых электростанциях.
23. Судовые провода и кабели.
24. Электрическая внутрисудовая связь и сигнализация.
25. Безопасность при эксплуатации судовых электроэнергетических систем.
26. Короткое замыкание в системе электроснабжения судна.
27. Аппаратура защиты от токов короткого замыкания и перегрузки.
28. Меры электробезопасности и пожаробезопасности на судне.

Тест № 1

ВАРИАНТ 1.

В1. Как должен изменяться магнитный поток МПТ, чтобы в витке индуцировалась постоянная по величине ЭДС?

1. Магнитный поток не должен изменяться
2. Должен равномерно увеличиваться
3. Это зависит от направления магнитного потока

В 2. Укажите основное назначение коллектора в генераторе постоянного тока.

1. Крепление обмотки якоря
2. Электрическое соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными клеммами машины.
3. Выпрямление переменного тока, индуцируемого в секциях обмотки якоря

В3. Какой способ улучшения коммутации целесообразно использовать в мощных машинах постоянного тока при переменной нагрузке?

1. Смещение щеток с геометрической нейтрали
2. Установку дополнительных полюсов
3. Все перечисленные выше способы.

В4. Сколько параллельных ветвей имеет простая волновая обмотка восьмиполюсной машины постоянного тока?

1. 2
2. 4
3. 8

В5. У какого генератора постоянного тока обмотка возбуждения включена параллельно обмотке якоря.

1. У серийного
2. У шунтового
3. У компаундного

В6. Двигатель постоянного тока мощностью 100 Вт включен в сеть с напряжением 12 В.

КПД равен 0,75. Найдите потребляемый ток.

1. 10 А
2. 11 А
3. 12 А

В7. Скорость вращения якоря двигателя постоянного тока возросла в два раза. Как изменились потери на вихревые токи в сердечнике якоря?

1. Не изменились
2. Увеличились в два раза
3. Увеличились в четыре раза

В8. Укажите механическую характеристику двигателя постоянного тока.

1. $N=f(P_2)$
2. $n=f(M)$
3. $M=f(P_2)$

В 9. Уменьшился ток, отдаваемый в сеть генератором постоянного тока. Как изменился вращающий момент на валу генератора?

1. Увеличился

2. Уменьшился
3. Не изменился

В10. Почему сердечник якоря МПТ набирают из тонких листов электротехнической стали изолированных друг от друга.

1. Для уменьшения магнитных потерь в машине
2. Для уменьшения электрических потерь в машине
3. Для уменьшения тепловых потерь в машине.

ВАРИАНТ 2

В1. Как должен измениться магнитный поток, чтобы в ЭДС индуцированная в витке увеличилась?

1. Магнитный поток не должен изменяться
2. Должен увеличиваться
3. Должен уменьшиться.

В 2. Укажите основное назначение коллектора в генераторе постоянного тока.

1. Крепление обмотки якоря
2. Электрическое соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными клеммами машины

3. Выпрямление переменного тока, индуцируемого в секциях обмотки якоря

В 3. Как изменяется магнитный поток главных полюсов генератора постоянного тока независимого возбуждения при увеличении нагрузки?

1. Не изменяется
2. Уменьшается
3. Увеличивается.

В4. Укажите нагрузочную характеристику двигателя постоянного тока.

1. $p=f(P_2)$
2. $p=f(M)$
3. $1n=f(P_2)$

В5. Увеличился ток, отдаваемый в сеть генератором постоянного тока. Как изменился вращающий момент на валу генератора?

1. Увеличился
2. Уменьшился
3. Не изменился

В6. Укажите регулировочную характеристику генератора постоянного тока.

1. $U = f(I)$
2. $I_B = f(I)$
3. $E_0 = f(I_B)$

В7. При постоянном напряжении питания магнитный поток шунтового двигателя постоянного тока уменьшился. Как изменилась скорость вращения якоря двигателя?

1. Уменьшилась
2. Увеличилась
3. Не изменилась

В 8. Какое возбуждение имеет генератор постоянного тока?

1. Независимое возбуждение
2. Последовательное
3. Смешанное

В9. Будет ли возбуждаться генератор постоянного тока параллельного возбуждения, если его магнитная система полностью размагничена?

1. Будет, если скорость вращения достаточно велика
2. Будет, но только при отсутствии нагрузки
3. Не будет возбуждаться

В10. ЭДС в обмотке якоря двигателя постоянного тока уменьшилась. Как изменились ток якоря и мощность потребляемые из сети?

1. Ток и мощность увеличились
2. Ток и мощность уменьшились
3. Ток уменьшился, мощность увеличилась

Тест № 2

ВАРИАНТ 1.

В1. Как изменится плотность электролита при зарядке кислотного аккумулятора?

1. Увеличится.
2. Уменьшится.
3. Не изменится.

В2. Чему равно напряжение щелочного аккумулятора, состоящего из 10 элементов?

1. 20 В
2. 22 В
3. 12,5 В
4. 14 В

В3. Ареометр служит для измерения ...

1. емкости;
2. ЭДС;
3. плотности электролита;
4. уровня электролита.

В4. ЭДС аккумулятора зависит ...

1. от плотности электролита;
2. от размеров аккумулятора;
3. от номинальной емкости;
4. от всех перечисленных величин.

В5. Одноименные пластины аккумулятора соединяют параллельно...

1. для увеличения емкости;
2. для увеличения напряжения;
3. для увеличения срока службы;
4. для увеличения отдачи по энергии.

В6. При снижении плотности электролита саморазряд аккумуляторов...

1. увеличивается;
2. уменьшается;
3. не изменяется.

В7. Расшифруйте марку аккумуляторной батареи 5ЖН-45. В ответе укажите:

- а) тип батареи;
- б) 5 -?

в) ЖН-?

г) 45-?

д) напряжение;

е) ток 10-часового разряда.

В8. Расшифруйте тип распределительного устройства и укажите его назначение.

Ответ: ЗЩ – это...

В9. Перечислите, по каким параметрам выбирают предохранители для распределительных устройств и какие виды проверок делают.

Ответ; Предохранители выбирают по ...; проверяют на ... способность.

В10. Расшифруйте марку кабеля КНРУ, указав назначение каждой буквы и область применения.

В11. Перечислите, на какие основные группы делятся судовые электрические сети по назначению (ответ должен содержать не менее 5 групп).

ВАРИАНТ 2.

В 1. В каких единицах измеряется емкость аккумулятора?

1. Джоуль

2. Ампер

3. Ватт

4. Ампер-час

В 2. Укажите формулу электролита щелочного аккумулятора?

1. КОН

2. H₂SO₄

3. NaCL

4. LiОН

В 3. Укажите результат параллельного соединения аккумуляторов?

1. Увеличение емкости.

2. Увеличение напряжения.

3. Увеличение тока и напряжения.

4. Уменьшение емкости.

В 4. Какова средняя величина саморазряда кислотного аккумулятора в сутки?

1. 0,01 - 0,02%
2. 0,1 - 0,2%
3. 1 - 2%
4. 3 - 4%

В 5. Чему равна ЭДС одного элемента кислотного аккумулятора?

1. 1,25 В
2. 1,5 В
3. 2,0 В
4. 2,2 В

В 6. Какой из перечисленных недостатков не относится к щелочным аккумуляторам?

1. Низкая ЭДС одного элемента.
2. Боятся перезарядов.
3. Высокий саморазряд.
4. Низкая отдача по току.

В7. Расшифруйте марку аккумуляторной батареи 6СТ-245. В ответе укажите:

- а) тип батареи;
- б) 6 -?
- в) СТ -?
- г) 245 -?
- д) напряжение;
- е) ток 10-часового разряда.

В8. Расшифруйте тип распределительного устройства и укажите его назначение.

Ответ: АРЩ - это

В9. Перечислите, по каким параметрам выбирают выключатели и переключатели для распределительных устройств и какие виды проверок делают.

Ответ: Выключатели и переключатели выбирают по... ; проверяют на ...
устойчивость.

В10. Расшифруйте марку кабеля НРШМ, указав назначение каждой буквы и область применения.

В11. Перечислите требования Речного Регистра к силовым электрическим сетям на судах

(Ответ должен содержать не менее 4-х требований).

ВАРИАНТ 3.

В 1. Назовите результат последовательного соединения аккумуляторов?

1. Увеличение емкости.
2. Увеличение напряжения.
3. Увеличение внутреннего сопротивления.
4. Увеличение тока.

В 2. Чему равна ЭДС одного элемента щелочного аккумулятора?

1. 1,2 В
2. 2,2 В
3. 1,25 В
4. 1,4 В

В 3. Емкость аккумулятора не зависит ...

1. от количества активной массы;
2. от величины тока;
3. от плотности электролита;
4. от температуры.

В 4. Как изменится плотность электролита при разряде кислотного аккумулятора?

1. Увеличится.
2. Уменьшится.
3. Не изменится.

В 5. Какова средняя величина саморазряда щелочного аккумулятора в сутки?

1. менее 1%
2. 0,1 - 0,2%
3. 1 - 2%
4. 3 - 4 %

В 6. У кислотных аккумуляторов ...

1. число отрицательных пластин равно числу положительных пластин.
2. отрицательных пластин больше, чем положительных.
3. положительных пластин больше, чем отрицательных.

В 7. Расшифруйте марку аккумуляторной батареи 10КН-100. В ответе укажите:

- а) тип батареи;
- б) 10 -?
- в) КН-?
- г) 100-?
- д) напряжение;
- е) ток 8-часового разряда.

В 8. Расшифруйте тип распределительного устройства и укажите его назначение.

Ответ : ГЩ – это...

В 9. Перечислите, по каким параметрам выбирают контакторы для распределительных устройств и какие виды проверок делают.

Ответ: Контакторы выбирают по ...; проверяют на ... устойчивость.

В 10. Расшифруйте марку кабеля КНРП, указав назначение каждой буквы и область применения.

В 11. Перечислите судовые механизмы, которые по требованиям Речного Регистра

должны получать питание по отдельным фидерам. (Ответ должен содержать не менее 5 групп механизмов).

ВАРИАНТ 4.

В 1. Емкость аккумулятора зависит ...

- 1. от количества активной массы;
- 2. от величины тока;
- 3. от температуры;
- 4. от всех перечисленных величин.

В 2. Чему равно напряжение одного элемента кислотного аккумулятора?

- 1. 2 В
- 2. 2,2 В
- 3. 1,25 В
- 4. 1,5 В

В 3. При повышении температуры саморазряд аккумуляторов ...

- 1. увеличивается;

2. уменьшается;
3. не изменяется.

В 4. Гидроокись лития в электролит щелочных аккумуляторов добавляют ...

1. для увеличения емкости;
2. для увеличения отдачи по энергии;
3. для увеличения срока службы;
4. для увеличения напряжения.

В 5. Укажите формулу электролита кислотного аккумулятора.

1. КОН
2. H₂SO₄
3. NaCl
4. HCl

В 6. По мере зарядки аккумулятора...

1. зарядный ток, напряжение и плотность электролита увеличиваются;
2. зарядный ток увеличивается, напряжение и плотность электролита уменьшаются;
3. зарядный ток, напряжение и плотность электролита уменьшаются;
4. зарядный ток уменьшается, напряжение и плотность электролита увеличиваются

В 7. Расшифруйте марку аккумуляторной батареи ЗСТ-135. В ответе укажите:

- а) тип батареи;
- б) 3 - ?
- в) СТ - ?
- г) 135 - ?
- д) напряжение;
- е) ток 10-часового разряда.

В 8. Расшифруйте тип распределительного устройства и укажите его назначение.

Ответ: ЩПБ – это...

В 9. Перечислите, по каким параметрам выбирают автоматические выключатели для распределительных устройств и какие виды проверок делают.

Ответ: Автоматические выключатели выбирают по ...; проверяют на ... стойкость.

В10. Расшифруйте марку кабеля КНРТЭ, указав назначение каждой буквы и область применения.

В11. Какие требования предъявляет Речной Регистр к судовым электрическим сетям? (Ответ должен содержать не менее 4-х требований).

Тест №3

ВАРИАНТ 1

1. Какой способ улучшения коммутации целесообразно использовать в мощных машинах постоянного тока при переменной нагрузке?

- а) Смещение щеток с геометрической нейтрали
- б) Установку дополнительных полюсов
- в) Все перечисленные выше способы.

2. Сколько параллельных ветвей имеет простая волновая обмотка восьмиполусной машины постоянного тока?

- а. 2
- б. 4
- в. 8
- г. 12

3. Первый заряд кислотных аккумуляторных батарей осуществляется:

- а. Переменным током
- б. Смешанным током
- в. Постоянным током
- г. Синусоидальным током

4. Электрораспределительные устройства служат:

- а. Для распределения электрической энергии
- б. Для накопления электрической энергии
- в. Для преобразования электрической энергии
- г. Для изменения электрической энергии

5. Судовой контрольный щит КЩ используется для:

- а. Проверки
- б. Контроля
- в. Защиты

г. Преобразования

6. При какой системе канализации электрической энергии часть приемников получает питание непосредственно от ГЭРЦ, а часть от промежуточных ЭРЦ по отдельным фидерам

а. Магистральная система

б. Радиальная система

в. Смешанная система

г. Централизованная система

7. Какая по назначению электрическая аппаратура служит для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы?

а. Аппаратура управления

б. Аппаратура защиты

в. Аппаратура сигнализации

г. Аппаратура аварийного освещения

8. Изделие из двух или трёх изолированных проводников, имеющих общую оболочку из хлопчатобумажных или шёлковых нитей...

а. Электрический шнур

б. Электрический кабель

в. Электрический провод

г. Нет ответа

9. ... - простейший контактный электрический аппарат косвенного действия с ручным приводом.

10. ... - служит для гашения дуги при отключении во всех режимах работы автомата.

11. Электротепловое реле – это аппарат ..., работа которого основана на использовании выделенной теплоты при прохождении электрического тока.

12. К судам ... плавания относятся суда предназначенные для плавания на внутренних водных путях и в морских районах.

13. Расшифруйте марку кабеля КНРП, указав назначение каждой буквы и область применения.

14. Перечислите требования Речного Регистра к силовым электрическим системам на судах (ответ должен содержать не менее 3 требований).

2.4 Задачи

Задача №1

Номинальная мощность двигателя постоянного тока $P_n = 11$ кВт, номинальное напряжение

$U_n = 110$ В, а сопротивление обмотки якоря $r_a = 0,1$ Ом. Определить величину пускового тока в обмотке якоря при непосредственном включении двигателя в питающую сеть и сравнить его с номинальным током.

Задача №2

Для двигателя предыдущего примера определить сопротивление пускового реостата при условии, чтобы пусковой ток превышал номинальный не более 2 раза.

Задача №3

Определить коэффициент трансформации трансформатора, если первичная обмотка имеет 1000 витков, а вторичная 10. Каким является трансформатор, повышающим или понижающим?

Задача №4

Напряжение на зажимах первичной обмотки 220В, а величина тока в ней 90А. Определить

коэффициент трансформации трансформатора и величину тока в цепи вторичной обмотки, если напряжение на зажимах ее 6600В.

Задача №5

Вольтметр со шкалой 100В, подключенный к трансформатору, имеющему коэффициент

трансформации $k = 50$, показывает 60В. Чему равно измеряемое высокое напряжение?

Задача №6

Амперметр со шкалой 5А, подключенный к трансформатору тока с коэффициентом

трансформации $k_t = 100$, показывает 4А. Чему равен измеряемый ток?

Задача №7

Определить скорость вращения магнитного потока статора, если обмотка статора имеет три катушки и питается переменным трехфазным током, частота которого $f_1 = 500$ Гц

Задача №8

Определить скорость вращения ротора трехфазного асинхронного двигателя с тремя катушками на статоре, если номинальное скольжение равно 0,02, а частота питающего тока 50 Гц

Задача №9

Определить, какое переменное напряжение и ток необходимо подвести к однофазному

преобразователю, чтобы получить постоянный ток 10А при напряжении 110В($\cos\varphi=1$)

Задача №10

Определить скорость вращения магнитного потока статора при трех, шести, девяти и двенадцати катушках, если катушки питаются переменным трехфазным током частотой $f_1=50$ Гц.