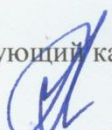


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)**

**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.В.ДВ.05.01. Электропожаробезопасность высоковольтных систем

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>  |
| <b>ПК-4.</b> Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями | <b>знает</b><br>международные и национальные требования по безопасному техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В                            | Фрагментарные знания международных и национальных требований по безопасному техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В                                 | Общие, но не структурированные знания международных и национальных требований по безопасному техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В  | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания международных и национальных требований по безопасному техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В                                 | Сформированные систематические знания международных и национальных требований по безопасному техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В            |
|   | <b>умеет</b><br>осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями | Частично освоенное умение осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями | В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями | Сформированное умение осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями |

|  |   |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|---|
|  |   | ными требованиями  | международными и национальными требованиями  | бованиями  | ваниями   |
|  | <b>Владеет навыками</b> осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями | Фрагментарное применение навыков осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями | В целом успешное, но не систематическое применение использования навыков осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями | Успешное и систематическая демонстрация навыков применения. осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями |
| ПК-15. Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств авто- | <b>знает</b> требования по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств ав-  | Фрагментарные знания требования по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и   | Общие, но не структурированные знания по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрообор-  | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и  | Сформированные систематические знания по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрообор-   |

| матики | томатики  | средств ав-<br>томатики   | рудования и<br>средств ав-<br>томатики   | средств авто-<br>матики   | рудования и<br>средств ав-<br>томатики  |
|--------|---|---|--|---|---|
|        | умеет<br>выбрать и,<br>при необхо-<br>димости,<br>разрабо-<br>тать ра-<br>цио-<br>нальные<br>нормативы<br>эксплуата-<br>ции, техни-<br>чес-кого об-<br>служивания,<br>ремонта и<br>хранения<br>судового и<br>берегового<br>электрообо-<br>рудования и<br>средств ав-<br>томатики                        | Частично<br>освоенное<br>умение<br>выбирать и,<br>при необхо-<br>димости,<br>разрабо-<br>тать ра-<br>цио-<br>нальные<br>нормативы<br>эксплуата-<br>ции, техни-<br>чес-кого об-<br>служивания,<br>ремонта и<br>хранения<br>судового и<br>берегового<br>электрообо-<br>рудования и<br>средств ав-<br>томатики     | В целом<br>успешно, но<br>не системати-<br>чески осу-<br>ществляемые<br>умения<br>выбирать и,<br>при необхо-<br>димости,<br>разработать<br>рацио-<br>нальные<br>нормативы<br>эксплуата-<br>ции, техни-<br>чес-кого об-<br>слу-<br>живания,<br>ремонта и<br>хранения<br>судового и<br>берегового<br>электрообо-<br>рудования и<br>средств ав-<br>томатики | В целом<br>успешные, но<br>содержащие<br>отдельные<br>пробелы в<br>умениях<br>выбирать и,<br>при необхо-<br>димости, раз-<br>рабо-тать ра-<br>цио-нальные<br>нормативы<br>эксплуатации,<br>технического<br>обслужива-<br>ния, ремонта<br>и хранения<br>судового и<br>берегового<br>электрообо-<br>рудования и<br>средств авто-<br>матики                  | Сформиро-<br>ванное уме-<br>ние<br>выбрать и,<br>при необхо-<br>димости,<br>разработать<br>рацио-<br>нальные<br>нормативы<br>эксплуата-<br>ции, техни-<br>чес-кого об-<br>служивания,<br>ремонта и<br>хранения<br>судового и<br>берегового<br>электрообо-<br>рудования и<br>средств ав-<br>томатики   |
|        | <b>Владеет<br/>навыками</b><br>выбирать и,<br>при необхо-<br>димости,<br>разрабо-<br>тать ра-<br>цио-<br>нальные<br>нормативы<br>эксплуата-<br>ции, техни-<br>чес-кого об-<br>служивания,<br>ремонта и<br>хранения<br>судового и<br>берегового<br>электрообо-<br>рудования и<br>средств ав-<br>томатики | Фрагментар-<br>ное примене-<br>ние навыков<br>выбирать и,<br>при необхо-<br>димости,<br>разработать<br>рацио-<br>нальные<br>нормативы<br>эксплуата-<br>ции, техни-<br>чес-кого об-<br>служивания,<br>ремонта и<br>хранения<br>судового и<br>берегового<br>электрообо-<br>рудования и<br>средств ав-<br>томатики | В целом<br>успешное, но<br>не система-<br>тическое<br>применение<br>использова-<br>ния навыков<br>выбирать и,<br>при необхо-<br>димости,<br>разрабо-<br>тать ра-<br>цио-<br>нальные<br>нормативы<br>эксплуата-<br>ции, техни-<br>чес-кого об-<br>служивания,<br>ремонта и<br>хранения<br>судового и<br>берегового<br>электрообо-<br>рудования и          | В целом<br>успешное, но<br>содержащее<br>отдельные<br>пробелы при-<br>менение навы-<br>ков<br>выбирать и,<br>при необхо-<br>димости, раз-<br>рабо-тать ра-<br>цио-нальные<br>нормативы<br>эксплуатации,<br>техничес-кого<br>обслужива-<br>ния, ремонта<br>и хранения<br>судового и<br>берегового<br>электрообо-<br>рудования и<br>средств авто-<br>матики | Успешное и<br>систематиче-<br>ская демон-<br>страция<br>навыков при-<br>менения<br>выбирать и,<br>при необхо-<br>димости,<br>разрабо-<br>тать ра-<br>цио-<br>нальные<br>нормативы<br>эксплуата-<br>ции, техни-<br>чес-кого об-<br>служивания,<br>ремонта и<br>хранения<br>судового и<br>берегового<br>электрообо-<br>рудования и<br>средств ав- |

|  |  |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|
|  |  |   | средств ав-<br>томатики   |   | томатики  |
| <b>ПК-24.</b> Способен определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями | <b>знает</b> требования по определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации                               | Фрагментарные знания требований по определению производственной программы по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации                                   | Общие, но не структурированные знания по определению производственной программы по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации   | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по определению производственной программы по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации  | Сформированные систематические знания по определению производственной программы по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации                         |
|  | <b>Умеет</b> определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями | Частично освоенное умение определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями | В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями | Сформированное умение определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями |

|  |   |  |   |  |   |
|--|---|--|---|--|---|
|  | <b>Владеет навыками определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями</b> | Фрагментарное применение навыков определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями | В целом успешное, но не систематическое применение использованных навыков определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями | Успешное и систематическая демонстрация навыков применения определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями. |
|--|---|--|---|--|---|

## **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, расчётнографической работы;
- задания (по вариантам) для выполнения, контрольной 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 средства текущего контроля  | Оценочные средства промежуточной аттестации  |
|--|---|--|--|
| <p><b>ПК-4.</b> Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями</p> | <p>Знать международные и национальные требования по безопасному техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В.</p> <p><b>уметь:</b> ИД-1<sub>ПК-4</sub><br/>Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ИД-2<sub>ПК-4</sub><br/>Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ИД-3<sub>ПК-4</sub><br/>Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p><b>владеть:</b> методами и средствами по безопасному техническому обслуживанию судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В</p> | <p>Выполнение практических работ, контрольной работы, сдача их в установленные сроки;</p> <p>Прохождение тестирования.</p> | <p>Результат промежуточной аттестации: зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля</p> <p>Отчёты по практическим работам и контрольной работе.</p> <p>Сформированность компетенций.</p> |
| <p><b>ПК-15.</b> Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического</p>  | <p><b>Знать:</b> требования международных и национальных стандартов нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики.</p>  | <p>Выполнение практических работ, контрольной работы, сдача их в установлен-</p>   | <p>Результат промежуточной аттестации : зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего кон-</p>   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p>обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматике</p>   | <p><b>Уметь:</b><br/>ИД-1 ПК-15<br/>Умеет выбирать рациональные нормы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматике;<br/>ИД-2 ПК-15<br/>Умеет выбирать рациональные нормы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматике;<br/>ИД-3 ПК-15<br/>Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматике;</p>  | <p>ленные сроки;<br/>Прохождение тестирования.</p>  | <p>троля<br/>Отчёты по практическим работам и контрольной работе.<br/>Сформированность компетенций</p>   |
| <p><b>ПК-24.</b> Способен определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматике в соответствии с существующими требованиями</p> | <p><b>знать:</b> -требования нормативных документов по эксплуатации и техническому обслуживанию судового и берегового электрооборудования</p>  | <p>Выполнение практических работ, контрольной работы, сдача их в установленные сроки;<br/>Прохождение тестирования.</p> | <p>Результат промежуточной аттестации :<br/>зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля<br/>Отчёты по практическим работам и контрольной работе.<br/>Сформированность компетенций</p> |
|  | <p><b>уметь:</b> ИД-1 ПК-24<br/>Умеет определять производственную программу по техническому обслуживанию, при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматике в соответствии с существующими требованиями;<br/>ИД-2 ПК-24<br/>Умеет определять производственную программу по ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматике в соответствии с существующими требованиями;</p> |   |  |
|  | <p><b>владеть:</b><br/>навыками организации эксплуатации и технического обслуживания СЭО и СА- навыками организации эксплуатации и технического обслуживания СЭО и СА</p>  |   |  |



### 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:

Мухалёв В.А. Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС. Лабораторные работы. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине: «Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС» 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   | На абонементе. |
|------|---|----------------|
|      |   |                |
| 1    | .Баранников В.К. Эксплуатация электрооборудования промышленных судов.2013<br>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.<br>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.<br>31.29н – И20   | 27             |
| 4.   | Баранов А.П. Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем, 2015.<br>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.<br>IBSN 978-5-9509-0155-3 : 675-00<br>31.29н – И29 | 10             |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p><b>Компетенция ПК- 4.</b> Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями,</p> <p style="text-align: center;"><b>формируемая и оцениваемая при выполнении лабораторных работ № 1-6</b></p> |  |  |   |
| <p><b>Уровень сформированности этапа компетенции ПК 4</b></p>  |  |  | <p><b>Критерии оценивания</b></p>   |
| <p><b>Знаний</b></p>   | <p><b>Умений</b></p>   | <p><b>Навыков</b></p>  |   |
| <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания международных и национальных требований осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В</p>   | <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений международных и национальных требований осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В</p> | <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках выполнения международных и национальных требований осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В</p> | <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><b>Компетенция ПК 15</b> Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики,</p> <p style="text-align: center;"><b>формируемая и оцениваемая при выполнении лабораторных работ № 1-6</b></p>  |  |  |   |
| <p><b>Уровень сформированности этапа компетенции ПК-15</b></p>   |  |  | <p><b>Критерии оценивания</b></p>   |
| <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики</p>   | <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики</p>                              | <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики</p>   |   |
|  |  |  | <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/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены</p>  |
| <p><b>Компетенция ПК-24.</b> Способен определять производственную программу по техническому об-</p>  |  |  |   |

| служиванию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями , формируемая и оцениваемая при выполнении лабораторных работ № 1-6                              |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Уровень сформированности этапа компетенции ПК-24  |   | Критерии оценивания  |  |
| Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания – существующих требований по определению производственной программы по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями | Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.                            |
|   |   |  | Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. |
|   |   |  | Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены   |

### 3.2 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.05.02 «Техническая эксплуатация судовых систем напряжением свыше 1000 вольт» 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:

. Мухалёв В.А. Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС. Практические занятия. Задания и методические рекомендации на практические занятия по дисциплине: «Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС» 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  | На абонементе. |
|------|--|----------------|
|      |  |                |
| 1    | .Баранников В.К. Эксплуатация электрооборудования промышленных судов.2013<br>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.<br>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.<br><i>31.29н – И20</i>   | 27             |
| 4.   | .Баранов А.П. Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем, 2015.<br>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.<br>ISBN 978-5-9509-0155-3 : 675-00 <i>31.29н – И29</i> | 10             |

#### Компетенции, формируемые и оцениваемые на практических работах

| <b>Компетенция ПК-4</b> Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями, |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>формируемая и оцениваемая при выполнении практических работ № 1-6</b>  |  |  |  |
| Уровень сформированности этапа компетенции ПК 4   |  |  | Критерии оценивания  |
| Знаний  | Умений   | Навыков  |  |
| Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания международных и национальных требований осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового  | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений международных и национальных требований осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудо- | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках выполнения международных и национальных требований осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудо- | 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  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| вого электро-оборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В  | вания и средств автоматики на напряжение свыше 1000В  | вания и средств автоматики на напряжение свыше 1000В   | работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены   |
| <b>Компетенция ПК -15</b> Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики,<br><b>формируемая и оцениваемая при выполнении практических работ № 1-6</b>                               |   |  |  |
| <b>Уровень сформированности этапа компетенции ПК-15</b>   |   |  | <b>Критерии оценивания</b>   |
| Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики   | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики                            | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках по выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики                            | 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   |
| <b>Компетенция ПК-24.</b> Способен определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями<br><b>, формируемая и оцениваемая при выполнении практических работ № 1-6</b> |   |  |  |
| <b>Уровень сформированности этапа компетенции ПК-24</b>   |   |  | <b>Критерии оценивания</b>   |
| Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания – существующих требований по определению производственной программы по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автома-  | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в навыках определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими 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   |

### 3.3 Критерии и шкала оценивания тестирования

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

1. Мухалёв В.А. Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС. Лабораторные работы. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине: «Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС» для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019
2. Мухалёв В.А. Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС. Расчётно-графическая работа. Методические рекомендации к расчётно-графической работе по дисциплине: «Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС» для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.
3. Мухалёв В.А.. Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС. Контрольная работа. Методические рекомендации к контрольной работе по дисциплине: «Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС» для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.
4. Мухалёв В.А. Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС. Практические занятия. Задания и методические рекомендации на практические занятия по дисциплине: «Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС» для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.

**Примерные контрольные вопросы для тестирования обучаемых в процессе изучения дисциплины:**

#### Вариант 1

1. Назовите правило, относящееся к мерам предосторожности при работе на обесточенном электрооборудовании
2. Назовите условие пожаробезопасности высоковольтной САЭЭС при однофазном замыкании кабельной сети на корпус судна и формулу для оценки допустимого для неё значения тока однофазного замыкания.
3. Назовите технические способы и основные пути обеспечения электропожаробезопасности ВСЭЭС
4. Назовите общий недостаток автоматического отключения участков ВСЭЭС с однофазным замыканием (устройства УЗО).
5. В чём заключается принцип устройства автоматического замыкания повреждённой фазы (АЗФ) на корпус судна, в которой возникло однофазное замыкание для повышения электробезопасности электроустановок и обеспечение комплексом КСЭ-1С электроснабжения потребителей электроэнергии, включающим в себя: АЗФ, УЗО, и АПВ – автомат повторного включения.
6. Цель защитных устройств ВСЭЭС.
7. Дайте анализ осциллограммы переходного процесса при включении и отключении металлического ОЗ в ВСЭЭС 6 кВ на судне «Валентин Шашин»
8. Дайте анализ вероятности тяжёлого исхода прикосновения человека к токоведущей части электрооборудования в зависимости от действующего тока  $I_{з1}$  при различной продолжительности его прохождения  $t_1 = 0,003; 0,006; 0,01; 0,02; 0,1$  с
9. Дайте анализ зависимости вероятности электропоражения от полного времени срабатывания защиты от ОЗ в сетях 6кВ с аппаратурой защитного отключения (АЗО)
10. Напишите формулу для определения вероятности возникновения пожара  $Q_p$  от любого источника зажигания в общем виде и дайте необходимые пояснения
11. Основные обязанности Владельца/Пользователя по обеспечению электробезопасности персонала.

12. Ответственность менеджера и его заместителей по обеспечению электробезопасности персонала.
13. Кто выдаёт допуск к высоковольтному электрооборудованию и в каком виде
14. Обязанности менеджера по электробезопасности при выдаче разрешения на работу на высоковольтной установке или вблизи неё.
15. Обязанности члена рабочей группы для работы на высоковольтной установке или вблизи неё.
16. Меры предосторожности при отключении части высоковольтной установки и проверке напряжения перед выполнением её заземления или закорачивания.
17. Меры безопасности при заземлении и закорачивании высоковольтного электрооборудования (кабелей, трансформаторов, электрических двигателей и т.п.)
18. Меры безопасности при работе вблизи высоковольтных установок под напряжением.
19. Меры безопасности при проверке и обслуживании высоковольтного электрооборудования.
20. Цель защитных устройств ВСЭЭС.
21. Проверка изоляции электрооборудования.

## **Вариант 2**

1. Как определяется уровень (значение) тока коротких замыканий ВСЭЭС
2. Виды защит высоковольтных бесщёточных синхронных генераторов с дизельным приводом.
3. Виды защит силовых высоковольтных трансформаторов.
4. Виды защит высоковольтных распределительных щитов.
5. Виды защит электродвигателей подруливающих устройств.
6. Назовите виды электрической опасности для человека.
7. Назовите основные направления эффективности заземления судового оборудования
8. Что работодатель должен обеспечить для защиты персонала при их работе с электрооборудованием
9. Назовите два уровня обязанностей: работодателя и служащего контролирующего проведение работ.
10. Назовите правило, посвящённое обязанностям в отношении компетентности в предотвращении опасностей и увечий.
11. Назовите правило относящееся к работе на или вблизи токоведущих частей э.о. находящихся под напряжением.
12. Что представляет собой «допуск к работе» и кто его подписывает и выдаёт.
13. Что представляет собой «санкция на тестирование», кто её подписывает и выдаёт.
14. Виды технического обслуживания высоковольтного судового электрооборудования. (ВСЭО).
15. Техническое обслуживание: подстанций (с внутренними дверьми), распределительных щитов, шин, трансформаторов напряжения, питания защит, защитных реле и заземлений.
16. Техническое обслуживание вакуумных выключателей.
17. Техническое обслуживание элегазовых выключателей.
18. Техническое обслуживание распределительных щитов среднего напряжения (6кВ)
19. Общие положения по тестированию высоковольтного электрооборудования.
20. Определение коэффициента трансформации и полярности обмоток ТТ.
21. Тестирование ТТ на стойкость к току короткого замыкания и правильности подключения ТТ.
22. Проверка изоляции электрооборудования.
23. Тестирование силовых трансформаторов и требования электробезопасности при их тестировании.

### Критерии оценки тестирования обучающихся

| <b>Компетенций, части компетенций, оцениваемых с помощью тестового задания</b>  |  |   |                             |
|---|--|---|-----------------------------|
| <p><b>ПК-4</b> Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями,</p> <p><b>ПК -15</b> Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики</p> <p><b>ПК-24.</b> Способен определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями</p> |  |   |                             |
| <b>Уровень сформированности</b>   |  |   | <b>Критерии оценивания</b>  |
| <b>Знаний</b>   | <b>Умений</b>  | <b>Навыков</b>  |                             |
| 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 обязан-   | 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 обязан-                                | 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, бы-   | 70-89 % правильных ответов  |



|   |   |  |                                 |
|---|---|--|---------------------------------|
| ностях, обеспечении безопасности  | нии безопасности  | причинах отказов, должностных обязанностях, обеспечении безопасности   |                                 |
| Общие, но не структурированные 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 | В целом успешное, но не систематически осуществляемые умения 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 не систематическое 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 | 50-69 % правильных ответов      |
| 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 расчётно-графической работы

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

Задания к РГР представлены в методические указания методических указаниях:

Мухалёв В.А. Электропожаробезопасность высоковольтных САЭС. Расчётно-графическая работа. Методические рекомендации к расчётно-графической работе по дис-

циплине: «Электропожаробезопасность высоковольтных САЭС» для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.

| <b>Компетенции формируемые и оцениваемые при выполнении расчётно- графической работы:</b>   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p><b>ПК-4</b> Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями,</p> <p><b>ПК -15</b> Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики</p> <p><b>ПК-24.</b> Способен определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями</p> |  |   |  |
| <b>Уровень сформированности</b>   |  |   | <b>Критерии оценивания</b>   |
| <b>Знаний</b>   | <b>Умений</b>  | <b>Навыков</b>  |  |
| Сформированные систематические знания для применения естественнонаучных и инженерных 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 инженерных 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 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 | Расчётно-графическая работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).  |
| 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 применение навыков применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, навыков при обработке экспе-   | Расчётно – графическая работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассужде- |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | риментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результаты, разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований  | ний.  |
| Общие, но не структурированные знания для применения естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности | В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применения естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности | В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения естественнонаучных и общепрофессиональных 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 расчётно – графической работе 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  | Расчётно – графическая работа не выполнена.   |

### 3.5 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа 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.

Мухалёв В.А.. Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС. Контрольная работа. Методические рекомендации к контрольной работе по дисциплине: «Электропожаробезопасность высоковольтных САЭЭС» для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.

**Компетенции формируемые и оцениваемые при выполнении контрольной работы:**

**ПК-4** Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями,

**ПК -15** Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации

**ПК-24.** Способен определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями

| Уровень сформированности  |  |   | Критерии оценивания  |
|---|--|---|--|
| Знаний  | Умений   | Навыков   |  |
| Сформированные систематические знания для применения естественнонаучных и инженерных 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 инженерных 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 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, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).   |
| 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 применение навыков применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности, навыков при обработке экспериментальных данных, интерпретации и профессиональном представлении полученных результата-  | Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений. |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   | ты, разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, эргономических, эстетических требований  |   |
| Общие, но не структурированные знания для применения естественнонаучных и общинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности | В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применения естественнонаучных и общинженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности | В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения естественнонаучных и общинженерных 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.  |

#### 4. Критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – «зачёт с оценкой»

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону в технологической карте дисциплины, то он считается аттестованным.

| <b>Сформированность компетенций</b> | <b>Оценка<sup>1</sup></b> | <b>Баллы<sup>2</sup></b> | <b>Критерии оценивания</b>  |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---|
| <b>Сформированы</b>                 | отлично                   | 91-100                   | Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы |
| <b>Сформированы</b>                 | Хорошо                    | 81-90                    | Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы |
| <b>Сформированы</b>                 | Удовлетворительно         | 60-80                    | Набрано соответствующее количество баллов. Компетенции сформированы |

|                        |                      |          |   |
|------------------------|----------------------|----------|---|
| <b>Не сформированы</b> | Не удовлетворительно | Менее 60 | Не набрано необходимое количество баллов Компетенции не сформированы. |
|------------------------|----------------------|----------|---|

### 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).

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций</b>   | <b>Задание для оценки сформированности компетенции</b>  |
|--|---|---|
| <b>ПК-4</b> Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации на напряжении свыше 1000В в соответствии с международными и | <b>Знать</b> международные и национальные требования по безопасному техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматизации на напряжение свыше 1000В. | <p><b>1.Вопрос:</b> Существует требование о необходимости заземления металлических оболочек кабелей, труб в которых проложены кабели, металлических корпусов электрооборудования. Какую основную цель преследуют при этом?</p> <p><b>Ответы:</b><br/> Обеспечение безопасности обслуживающего персонала<br/> Повышение коэффициента полезного действия<br/> Защита от коррозии<br/> Уменьшение потерь напряжения</p> <p><b>2.Вопрос:</b> Что называется защитным заземлением?</p> <p><b>Ответы:</b><br/> Электрическое соединение с землей металлических нетоковедущих частей<br/> Электрическое соединение с землей металлических токоведущих частей<br/> Электрическое соединение металлических нетоковедущих частей с заземленной нейтралью</p> <p><b>Вопрос:</b> Что относится к основным изолирующим средствам защиты в установках с напряжением до 1000 В?</p> <p><b>Ответы:</b><br/> <u>Диэлектрические перчатки</u><br/> Диэлектрические галоши<br/> Диэлектрические сапоги<br/> Диэлектрические коврики</p> <p><b>Рисунок:</b></p> |

националь-  
ными требо-  
ваниями,



ПК-58.2 умеет осу-  
ществлять.  
**уметь:** ИД-1<sub>ПК-4</sub>  
Умеет осуществлять  
безопасное техниче-  
ское использование  
судового электро-  
оборудования и  
средств автоматики  
на напряжение свы-  
ше 1000В в соответ-  
ствии с международ-  
ными и националь-  
ными требованиями;  
ИД-2<sub>ПК-4</sub>  
Умеет осуществлять  
безопасное техниче-  
ское обслуживание  
судового электро-  
оборудования и  
средств автоматики  
на напряжение свы-  
ше 1000В в соответ-  
ствии с международ-  
ными и националь-  
ными требованиями;  
ИД-3<sub>ПК-4</sub>  
Умеет осуществлять  
безопасное диагно-  
стирование и ремонт  
судового электро-  
оборудования и  
средств автоматики  
на напряжение свы-  
ше 1000В в соответ-  
ствии с международ-

**1. Вопрос:** «Правила технической эксплуатации судовых 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
- Вахтенный механик
- Старший механик

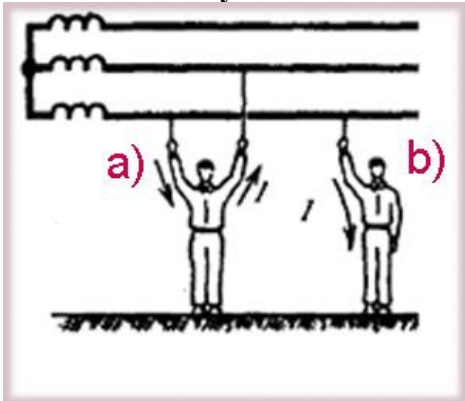
**3. Вопрос:** Категория технического состояния электрооборудования по измеренному значению тока нагрузки (в том числе тока возбуждения электрических машин)  $I_n$  оценивается на основании сравнения с его номинальным  $I_{ном}$  или заданным  $I_z$  значениями с учетом величины и продолжительности перегрузки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

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>ными и национальными требованиями</p>   | <p><b>Ответы:</b><br/>a<br/>b</p> <p><b>Рисунок:</b></p>    |
|  | <p><b>владеть:</b><br/>навыками организации эксплуатации и технического обслуживания СЭО и СА-навыками организации эксплуатации и технического обслуживания СЭО и СА</p>                                       | <p><b>1.Вопрос:</b> Какие из измерительных приборов, установленных на главном электrorаспределительном щите, используют при ручной точной синхронизации?<br/><b>Ответы:</b><br/>Вольтметр<br/>Синхроноскоп<br/>Частотомер<br/>Амперметр<br/>Ваттметр<br/>Фазометр<br/>Варметр<br/>Мегаомметр</p> <p><b>2.Вопрос:</b> Для чего используют указатели напряжения)<br/><b>Ответы:</b><br/>Для проверка наличия напряжения на токоведущих частях<br/>Для измерения величины напряжения на токоведущих частях</p> <p><b>3.Вопрос:</b> Линейное или фазное напряжение показывают вольтметры, установленные на ГРЩ?<br/><b>Ответы:</b><br/>линейное напряжение<br/>фазное напряжение</p> <p><b>4.Вопрос:</b> Измерить сопротивление изоляции между фазными обмотками статора электродвигателя</p> |
| <p><b>ПК -15</b> Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики.</p> | <p><b>Знать:</b> требования международных и национальных стандартов нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики.</p> | <p><b>1.Вопрос:</b> Электрический пробой полупроводникового прибора наступает<br/><b>Ответы:</b><br/>При превышении напряжением допустимой величины по амплитуде или продолжительности<br/>При превышении током допустимой величины по амплитуде или продолжительности<br/>При превышении током или напряжением допустимой величины по амплитуде или продолжительности</p> <p><b>2.Вопрос:</b> Допускается ли с помощью мегомметра измерять сопротивление изоляции полупроводниковых вентилях?<br/><b>Ответы:</b><br/>Нет<br/>Да<br/>Зависит от типа полупроводникового преобразователя</p>   |
|  | <p><b>Уметь:</b></p>   | <p><b>1.Вопрос:</b> Время выдержки электромагнитного реле времени можно увеличить</p>   |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>регового электрооборудования и средств автоматизации</p>                 | <p>ИД-1 ПК-15<br/>Умеет выбирать рациональные нормы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>ИД-2 ПК-15<br/>Умеет выбирать рациональные нормы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>ИД-3 ПК-15<br/>Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации</p> | <p><b>Ответы:</b><br/>Уменьшив тягу возвратной пружины<br/>Увеличив тягу возвратной пружины<br/>Уменьшив тягу контактной пружины<br/>Увеличив тягу контактной пружины</p> <p><b>2.Вопрос:</b> При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить</p> <p><b>Ответы:</b><br/>Технические характеристики вновь установленных элементов<br/>Работоспособность средств автоматизации</p> <p><b>3.Вопрос:</b> При какой величине переменного тока частотой 50 Гц, протекающего через организм, человек начинает его ощущать?</p> <p><b>Категории:</b> Вахтенный механик</p> <p><b>Тип вопроса:</b> Выбор одного ответа (переключатель)</p> <p><b>Ответы:</b><br/><u>Около 1,1 мА</u><br/>Около 1,1 А<br/>Около 11 А</p>  |
|   | <p><b>Владеть:</b><br/>навыками применения нормативов по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению судового и берегового электрооборудования</p>  | <p><b>1.Вопрос:</b> Какими электроизмерительными приборами рекомендуется производить измерение напряжения в полупроводниковых преобразователях?</p> <p><b>Ответы:</b><br/>Электронным вольтметром<br/>Оциллографом<br/>Стрелочным вольтметром с высоким внутренним сопротивлением<br/>Стрелочным вольтметром с низким внутренним сопротивлением</p> <p><b>2.Вопрос:</b> При какой величине переменного тока частотой 50 Гц, протекающего через организм, человек в случае соприкосновения с токоведущей частью, не способен самостоятельно разжать кисть руки?</p> <p><b>Категории:</b> Вахтенный механик</p> <p><u>Около 15 мА</u><br/>Около 1,5 А<br/>Около 15 А</p> <p><b>3.Вопрос:</b> определить правильность распределения активной и реактивной нагрузки между параллельно работающими генераторами электростанции (Тренажёр электростанции). При необходимости откорректировать.</p> |
| <p><b>ПК-24.</b> Способен определять производственную программу по тех-</p> | <p><b>знать:</b> -требования нормативных документов по эксплуатации и техническому обслуживанию судового и берегового</p>   | <p><b>1.Вопрос:</b> При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить</p> <p><b>Ответы:</b><br/>Технические характеристики вновь установленных элементов<br/>Работоспособность средств автоматизации</p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями</p> | <p>го электрооборудования</p>   | <p><b>2.Вопрос:</b> Что произойдёт с работающим АД электропривода, если в одной из фаз перегорит предохранитель (или произойдёт обрыв одной фазы)?</p> <p><b>Ответы:</b><br/> Будет работать на двух фаза<br/> Будет гудеть<br/> Будет греться<br/> Остановится</p>   |
|   | <p><b>уметь:</b> ИД-1 ПК-24<br/> Умеет определять производственную программу по техническому обслуживанию, при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;</p> <p>ИД-2 ПК-24<br/> Умеет определять производственную программу по ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;</p> | <p><b>1.Вопрос:</b> Какой основной способ повышения электробезопасности в судовых электроустановках?)</p> <p><b>Ответы:</b><br/> <u>Применение защитного заземления</u><br/> Применение защитного зануления<br/> Применение защитного отключения</p> <p><b>2.Вопрос:</b> Укажите область применения защитного отключения</p> <p><b>Ответы:</b><br/> Электрические сети с любой нейтралью<br/> Электрические сети с изолированной нейтралью<br/> Электрические сети с заземленной нейтралью</p> <p><b>3.Вопрос:</b> Разрешается ли в диэлектрических перчатках работать с электрооборудованием, находящимся под напряжением?</p> <p><b>Ответы:</b><br/> Разрешается в сетях с напряжением менее 1000 В<br/> Разрешается в сетях с напряжением менее 500 В<br/> Разрешается в сетях с напряжением менее 220 В<br/> Не разрешается</p> <p><b>4.Вопрос:</b> Что влияют на сопротивление тела человека электрическому току?</p> <p><b>Ответы:</b><br/> Состояние кожного покрова<br/> Физиологические факторы<br/> Параметры электрической сети<br/> Окружающая среда<br/> Время суток</p> |
|   | <p><b>владеть:</b><br/> навыками организации эксплуатации и технического обслуживания СЭО и СА-навыками организации эксплуатации и технического обслуживания СЭО и СА</p>   | <p><b>1.Вопрос:</b> Разрешается ли отключать устройства автоматического контроля сопротивления изоляции, если установлен щитовой прибор измерения сопротивления изоляции?</p> <p><b>Ответы:</b><br/> Разрешается отключать только звуковой сигнал, который после отключения аварийного участка должен быть снова включен<br/> Разрешается</p> <p><b>2.Вопрос:</b> 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                            |
|--------------------------------------|--|
| <b>ПК-4</b>                          |  |
| <b>5 баллов «отлично»</b>            | 90-100 % правильных ответов 10 заданий     |
| <b>4 балла «хорошо»</b>              | 70-89 % правильных ответов 8заданий        |
| <b>3 балла «удовлетворительно»</b>   | 50-69 % правильных ответов 6               |
| <b>2 балла «неудовлетворительно»</b> | 49% и меньше. правильных ответов 4 и менее |
| <b>ПК-15</b>                         |  |
| <b>5 баллов «отлично»</b>            | 90-100 % правильных ответов 8 заданий      |
| <b>4 балла «хорошо»</b>              | 70-89 % правильных ответов 6 заданий       |
| <b>3 балла «удовлетворительно»</b>   | 50-69 % правильных ответов 4               |
| <b>2 балла «неудовлетворительно»</b> | 49% и меньше. правильных ответов 3 и менее |
| <b>ПК-24</b>                         |  |
| <b>5 баллов «отлично»</b>            | 90-100 % правильных ответов 8 заданий      |
| <b>4 балла «хорошо»</b>              | 70-89 % правильных ответов 6 заданий       |
| <b>3 балла «удовлетворительно»</b>   | 50-69 % правильных ответов 4               |
| <b>2 балла «неудовлетворительно»</b> | 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) |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|---|---|
| <b>Компетенция ПК-4</b> Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями, |                                       |                               |   |   |
| Знать:   | Тестовые задания 1,2                  | 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                           |   |   |
| <b>ПК -15</b> Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации  |                                       |                               |   |   |
| 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                             |   |   |
| <b>ПК-24.</b> Способен определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с существующими требованиями                                   |                                       |                               |   |   |
| 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 |  |  |
|----------|-------------------------------------|---|--|--|

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                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <b>5 «отлично»</b>             | 90-100 % правильных ответов     |
| <b>4 «хорошо»</b>              | 70-89 % правильных ответов      |
| <b>3 «удовлетворительно»</b>   | 50-69 % правильных ответов      |
| <b>2 «неудовлетворительно»</b> | 49% и меньше правильных ответов |

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

| Уровень сформированности компетенций (части компетенции) | Характеристика уровня  |
|--|--|
| <b>Высокий</b><br>(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.<br>ИЛИ<br>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью.   |
| <b>Продвинутый</b><br>(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<br>ИЛИ<br>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 70-89 %. |
| <b>Пороговый (базовый)</b><br>(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<br>ИЛИ<br>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 50-69 %.             |
| <b>Ниже порогового</b><br>(неудовлетворительно)          | Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ<br>Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено.  |