

Приложение к рабочей программе практики Производственная преддипломная практика

Направление подготовки – 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Автоматизированные электротехнические комплексы
транспортных средств
Учебный план 2019 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по практике

ФОС по практике – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за практикой. ФОС используется при проведении промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе прохождения практики с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в программе практики компетенций, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях.

Структурными элементами ФОС по практике являются: ФОС для текущей аттестации, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из установленных заданий, контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний

| Раздел | Текущая аттестация (количество заданий, работ) | | Промежуточная аттестация |
|--|--|---|--------------------------|
| | Составление отчета по практике | Выполнение индивидуальных заданий по практике | |
| Раздел 1. Ознакомительная лекция | + | - | зачет с оценкой |
| Раздел 2. Подготовительный этап | + | + | |
| Раздел 3. Исследовательский этап | + | + | |
| Раздел 4. Обработка и анализ полученной информации | + | + | |

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Выполнение индивидуальных заданий на практику оценивается руководителем практики от профильной организации и оформляется в виде Отзыва о работе студента руководителя практики от профильной организации.

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА

_____/И.О. Фамилия студента/
руководителя практики от профильной организации

| Перечень компетенций, осваиваемых на практике | | Оценка уровня освоения компетенций (по четырехбалльной шкале) |
|--|--|---|
| Код и наименование компетенции | Индивидуальное задание | |
| 1. ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | Задание 1. Демонстрация знаний основные понятий и законов теории электрических цепей постоянного и переменного тока, электродинамики и электромагнетизма. Задание 2. Демонстрация знания устройства и принципа работы элементов электронных устройств и силовых преобразователей электроэнергии. Задание 3. Демонстрация навыков анализа принципиальных электрических схем с электронными компонентами. Задание 4. Демонстрация навыков эксплуатации электронных устройств. | |
| 2. ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Задание 1. Демонстрация владения навыками использования специализированных программных комплексов Задание 2. Демонстрация владения навыками расчета и анализа электрических цепей с применением программных продуктов Задание 3. Демонстрация владения навыками установки и настройки локальных вычислительных сетей | |
| 3. ПК-1. Способен разрабатывать технические решения для систем электроприводов | Задание 1. Демонстрация знания устройства и назначения систем электроприводов; Задание 2. Демонстрация навыков использования систем электроприводов; Задание 3. Демонстрация навыков измерения и анализа диагностических параметров систем электроприводов; Задание 4. Демонстрация навыков использования средств электрозащиты для систем электроприводов; Задание 5. Демонстрация знания устройства и назначения элементов систем электроприводов Задание 6. Демонстрация навыков использования систем электроприводов Задание 7. Демонстрация навыков подключения и распределения нагрузки и переключения между генераторами и электроприводами | |
| 4. ПК-2. Способен разрабатывать технические решения для электротехнических комплексов транспортных средств | Задание 1. Демонстрация знания устройства и назначения систем автоматики и управления решения электротехнических комплексов транспортных средств; Задание 2. Демонстрация навыков определения места расположения систем автоматики и управления решения электротехнических комплексов | |

| | | |
|---|---|--|
| | транспортных средств Задание 3. Демонстрация владения элементарными навыками использования систем автоматики и управления решения электротехнических комплексов транспортных средств Задание 4. Демонстрация владения элементарными навыками конфигурирования и управления работой решения электротехнических комплексов транспортных средств | |
| Общая оценка уровня подготовки обучающегося по результатам практики | | |

Руководитель практики
от профильной организации

_____ / И.О. Фамилия /
название организации

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

| Шкала оценивания | Показатели |
|----------------------|---|
| Отлично | обучающийся продемонстрировал умение правильно и эффективно выполнять задания, в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами |
| Хорошо | обучающийся продемонстрировал умение правильно выбрать метод и последовательность выполнения задания, но допустил неточности на этапе реализации |
| Удовлетворительно | обучающийся обнаружил умение правильно выбрать метод выполнения задания, но допустил ошибки на этапе его реализации |
| Не удовлетворительно | обучающийся допустил ошибки в выборе методов и последовательности выполнения задания |

Допускается использование иных оценочных средств текущей аттестации, разработанных профильной организацией и согласованных с университетом.

При прохождении практик курсантами, обучающимися по программам подготовки членов экипажей морских судов, в качестве оценочных средств промежуточной аттестации могут использоваться утверждённые университетом Книги регистрации практической подготовки.

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде защиты отчета по практике в форме устного собеседования.

Примерный перечень вопросов устного собеседования:

Раздел 2. Подготовительный этап (Сбор, систематизация и обобщение основных характеристик и параметров системы автоматизированного электротехнического комплекса)

1. Сопоставить электростанцию и используемый ею вид энергии.
2. Что дает объединение электростанций в единую энергосистему?
3. Сопоставить электростанцию и её КПД.
4. От чего зависит частота тока в энергосистеме?
5. На каком классе напряжения генераторы на электростанциях вырабатывают электроэнергию?
6. Как подразделяются электростанции?
7. Сопоставить термины с их определениями.
8. Длительный опыт эксплуатации энергосистем показал целесообразность...
9. Номинальным напряжением генераторов, трансформаторов, сетей и электроприемников электроэнергии называется то напряжение, при котором оно предназначено для...

10. Как подразделяются электроустановки потребителей по напряжению?
11. На сколько процентов номинальное напряжение генераторов и вторичных обмоток силовых трансформаторов превышает номинальное напряжение сети?
12. Какой частоты в нашей стране производится и распределяется трёхфазный переменный ток?
13. Какой документ регламентирует требования к системам электроснабжения?
14. Что является особенностью работы электростанции?
15. Кто осуществляет оперативное руководство режимом работы электростанции?
16. Какими схемами оборудуются диспетчерские пункты?
17. Сопоставить термины и определения
18. Что учитывают при распределении нагрузок между электростанциями?
19. Какие бывают электропроводки? (Уберите неверный ответ)
20. Как выполняется открытая электропроводка?
21. Как выполняется скрытая электропроводка?
22. Жилы, из какого материала бывают у изолированных проводов? (Уберите неверный ответ)
23. Что означает буква А стоящая первой в марке провода?
24. Что означает, если в марке провода на первом месте не стоит буква А?
25. На чем основано действие токовой защиты предохранителей?
26. Сопоставить термины и их определения
27. От чего защищают электромагнитные расцепители автоматических выключателей?
28. С помощью чего осуществляется защита электродвигателей от перегрузки и от обрыва одной фазы?
29. Необходима ли замена элементов в автоматическом выключателе после его срабатывания?
30. Как подразделяются расцепители автоматических выключателей по принципу действия? (Уберите неверный ответ)
31. Согласно какому закону, проводники электрических сетей от проходящего по ним тока нагреваются?
32. Чему пропорционально количество выделенной тепловой энергии согласно закону Джоуля-Ленца?
33. Как называется ток, длительно протекающий по проводнику, при котором устанавливается наиболее допустимая температура?
34. По какому условию выбирается сечение проводника?
35. При каком условии ток I_d определяется с поправкой на температуру и количество прокладываемых кабелей?
36. Как определяется значение допустимых токов?
37. Что представляет собой график нагрузки?
38. Как различают графики нагрузки по длительности рассматриваемого промежутка времени?
39. Как можно построить суммарный сменный график нагрузки цеха?
40. Как на действующих предприятиях строятся годовые графики нагрузок?
41. Что представляет собой годовой график нагрузки?
42. О чем дает наглядное представление график нагрузки?
43. Какими бывают показатели качества электроэнергии у электроприёмников промышленных предприятий? (Уберите неверный ответ)
44. Какие из показателей качества электроэнергии оказывают наибольшее влияние на режим работы электроприёмников и электрооборудования сетей?
45. Чем регламентируются нормы качества электроэнергии в нашей стране?
46. Что чаще всего является причиной колебания напряжения на определенном участке сети?
47. Что вызывает несинусоидальность напряжения?
48. Что вызывает несимметричность напряжения в сети?
49. Сколько существует категорий электроприёмников по надежности электроснабжения?

50. Сколько источников питания должны обеспечивать электроэнергией электроприемники I категории?

Раздел 3. Исследовательский этап (Анализ стратегий и технологий позволяющих применить современные подходы по повышению эффективности функционирования систем автоматизированного электротехнического комплекса. Прогнозирование и сравнение основных технологических параметров с применением различных технологий управления. Анализ технических средств их характеристик и принципов управления с учетом особенностей функционирования объекта исследования. Реализация автоматизированной системы средствами выбранного оборудования)

1. Группа потребителей какой категории является наиболее многочисленной
2. На какое время допустимо отключение потребителей II категории?
3. На какое время допустимо отключение потребителей I категории?
4. Сопоставить категорию электроснабжения и ее описание
5. Для чего служат внутрицеховые электрические сети напряжением до 1 кВ?
6. На какие виды делятся внутрицеховые сети? (Уберите неверный ответ)
7. Какие бывают внутрицеховые электрические сети по своей структуре?
8. Сопоставить в каком случае, какая схема применяется
9. Назначение распределительных сетей?
10. Назначение питающих сетей?
11. Какая связь между активной и реактивной мощностями?
12. Каких мероприятий не бывает для компенсации реактивной мощности? (Убрать неверный ответ)
13. Во что преобразовывается активная энергия, потребляемая электроприемниками?
14. На что расходуется реактивная мощность Q ?
15. Реактивная индуктивная мощность является?
16. Что называется коэффициентом мощности электрической цепи?
17. Сопоставить термины и определения
18. Какая должна быть расчетная максимальная мощность, потребляемая электроприемниками предприятия?
19. Что обеспечивает правильное определение ожидаемых расчетных нагрузок?
20. К чему приводит завышение ожидаемых нагрузок?
21. Что необходимо иметь для расчета электрических нагрузок?
22. Какой метод является основным при расчете электрических нагрузок в сети до 1000 В?
23. Для чего предназначены предохранители?
24. Что является рабочим элементом предохранителя?
25. Какими параметрами характеризуются предохранители?
26. При выборе предохранителя, какое из условий должно соблюдаться?
27. По какому условию выбирается ток плавкой вставки предохранителя?
28. По каким параметрам строится характеристика предохранителя?
29. Сопоставить термины и их определения
30. Какого из перечисленных классов напряжения не существует в промышленности?
31. Сопоставить режим работы электроприемника и его характеристику
32. Во сколько раз линейное напряжение отличается от фазного напряжения?
33. Каким показателем характеризуется повторно-кратковременный режим работы электроприемника?
34. Как электроприемники подразделяются по виду преобразования электроэнергии?
35. На основании чего производится расчет и выбор компенсирующих устройств?
36. Какой недостаток устраняется за счет компенсирующего устройства?
37. Как определяется мощность компенсирующего устройства?
38. Источники реактивной мощности, на какое напряжение более экономичны?
39. Пропорционально чему распределяется рассчитанная мощность компенсации между всеми трансформаторами цеха?

40. При выборе компенсирующего устройства на предприятиях с большим числом трансформаторов, что имеет решающее значение?
41. По какому признаку разбиваются однофазные электроприемники на группы?
42. Допустимая неравномерность распределения потребителей по фазам?
43. Как определяется номинальная мощность группы однофазных электроприемников с неравномерностью распределения по фазам меньше 15%?
44. Как определяется номинальная мощность группы однофазных электроприемников с неравномерностью распределения по фазам выше 15%?
45. Как определяется активная расчетная мощность группы однофазных электроприемников?
46. Как определяется реактивная расчетная мощность группы однофазных электроприемников?
47. Чем должны защищаться электросети и электроприёмники напряжением до 1000 В? (Уберите неверный ответ)
48. Для защиты от чего предназначены предохранители?
49. К чему может привести чрезмерно высокая температура нагрева проводника?
50. С чего начинается расчет сети по нагреву?
51. Может ли защитный аппарат выполнять несколько функций?
52. Что происходит с проводниками электрических сетей от прохождения по ним тока выше номинального?
53. Для чего необходима проверка защищенности сетей защитными аппаратами от токов к.з.?
54. По какому условию проверяем защищенность сетей защитными аппаратами от токов к.з.?
55. Что такое Кз?
56. Как определяется коэффициент защиты (Кз)?
57. Какой документ устанавливает соотношение между токами защитных аппаратов?
58. С чем следует сравнивать сечение проводника, соответствующее длительного допустимому току нагрева?
59. Какая схема изображена на рисунке?
60. Какой недостаток у радиальных схем?
61. Какие схемы наиболее часто применяются в производственных цехах?
62. Разновидностью, каких схем являются схема БТМ (блок трансформатор-магистраль)?
63. Какими достоинствами обладают схемы блок трансформатор-магистраль?
64. Какой тип распределительных пунктов удобнее применить для данной схемы?
65. Как определяется расчетная мощность при определении нагрузок методом коэффициента спроса?
66. Как определяется расчетная мощность при определении нагрузок методом удельной плотности электрической нагрузки на 1 квадратный метр производственной площади?
67. Как определяется расчетная мощность при определении нагрузок методом удельного потребления электроэнергии на единицу продукции?
68. В каком случае применяются перечисленные методы?
69. В каких сетях возможно применение расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума?
70. Для чего необходимо производить расчет электрических нагрузок?
71. Сопоставить термины и их определения
72. Что такое $K_{и}$ в данной формуле и что характеризует?
73. $P_{см} = P_{ном} \times K_{и}$
74. Как определяется расчетная активная мощность узла?
75. Что характеризует коэффициент максимума за максимально загруженную смену?
76. Как разбиваются все электроприемники на узлы (РП, шинопровод)?
77. Что определяется в последнюю очередь при расчете электрических нагрузок?
78. Сопоставить термины и определения

79. Каким должно быть напряжение на выводах для нормальной работы электроприемника?
80. Сопоставить термин и обозначение
81. Как называются составляющие падения напряжения?
82. Как определяется потеря напряжения в линии с несколькими нагрузками?
83. Сколько должно составлять допустимое отклонение напряжения у электроприёмников?
84. Как делятся шинопроводы по назначению? (Уберите неверный ответ)
85. Для чего предназначены осветительные шинопроводы?
86. Для чего предназначены троллейные шинопроводы?
87. Сопоставить термины и их определения
88. Для чего предназначены распределительные пункты?
89. Как различаются распределительные пункты по конструктивному исполнению?
90. Что такое К.З.?
91. Какой вид К.З. наиболее часто возникает в сети?
92. Что такое устойчивое К.З.?
93. К чему приводит старение изоляции?
94. По какому виду К.З. необходимо выбирать силовое электрооборудование?
95. От чего зависит величина тока К.З.?
96. Какие выключатели устанавливаются в закрытых распределительных устройствах всех напряжений?
97. Предназначены ли выключатели нагрузки для отключения токов К.З.?
98. От чего зависит выбор типа разъединителя?
99. По каким параметрам выбирают короткозамыкатели?
100. По какому параметру выбираются трансформаторы напряжения?
101. По какому параметру не выбираются трансформаторы тока?
102. Что дает увеличение сечения проводника?
103. Как определяется экономическое сечение проводника?
104. До какого значения округляется расчетное сечение токоведущих частей?
105. Чем регламентируется значение экономической плотности тока?
106. От чего зависит число часов использования максимума нагрузки?
107. Что позволяет осуществить метод выбора сечения токоведущих частей по экономической плотности тока?
108. Каких типов бывают ячейки?
109. В какой из ячеек выключатель не закреплен стационарно, а установлен на тележке?
110. Где размещается все оборудование ячеек КРУ и КСО?
111. Какое из распределительных устройств больше по габаритам?
112. Сопоставить термины и их определения
113. Для чего применяют трансформаторные подстанции?
114. Что имеет важное значение для построения рациональной системы электроснабжения промышленного предприятия?
115. Как должны располагаться подстанции по отношению к центрам подключенных к ним нагрузок?
116. Что разрабатывается при проектировании системы электроснабжения предприятий различных отраслей?
117. Что необходимо составить для того, чтобы найти наиболее выгодный вариант расположения понижающей подстанции и источников питания?
118. Сколько процентов составляют погрешности расчета центра электрических нагрузок с помощью картограммы?
119. Зависит ли выбор расположения трансформаторной подстанции от местных условий среды?
120. Сопоставить термины и их определения

121. В нормальном режиме, когда изоляция электродвигателей не нарушена, прикосновение к корпусу электродвигателя безопасно. Почему?
122. Какие бывают заземлители для выполнения заземления? (Уберите один неверный ответ)
123. Что должно быть выполнено в электроустановках до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью для защиты от поражения током людей?
124. Что должно быть выполнено в электроустановках выше 1 кВ с изолированной и эффективно заземленной нейтралью для защиты людей от поражения электрическим током?
125. Что является задачей зануления?
126. Сопоставить термины и их определения
127. Сопоставить термины и их определения
128. Какие вопросы при построении рациональных и экономичных систем электроснабжения промышленных предприятий являются основными?
129. Как делится система электроснабжения промышленных предприятий?
130. Для электроснабжения, каких предприятий применяют глубокие вводы высокого напряжения?
131. Сколько в среднем процентов мощности теряется на каждой ступени трансформации?
132. Какие элементы входят в ячейку КРУ? (Уберите один неверный ответ)
133. Чем комплектуют закрытые распределительные устройства напряжением 6-10 кВ?
134. Чем комплектуют открытые распределительные устройства?
135. Обслуживание, каких распределительных устройств сложнее и требует более дорогостоящего оборудования?
136. Сколько основных элементов имеет каждая подстанция?
137. В каком исполнении сооружают распределительные устройства высшего напряжения (110 кВ и выше)?
138. С помощью чего можно определить наиболее выгодное расположение цеховых трансформаторных подстанций?
139. По какому методу удобно определить центр энергетических нагрузок?
140. Какие мероприятия необходимы для решения вопроса надежной работы подстанции в сложных условиях окружающей среды?
141. Если проектируемую подстанцию невозможно построить в центре электрических нагрузок, то, как решается вопрос о смещении подстанции?
142. По какой формуле определяется центр электрических нагрузок по оси абсцисс?
143. Как определяется радиус окружности, характеризующий потребительскую мощность цеха?
144. Что должны обеспечивать силовые трансформаторы в нормальных условиях?
145. Сколько трансформаторов должно быть на ГПП предприятия с электроприемниками первой и второй категории надежности?
146. Что обеспечивает установка на подстанции не более 2-х трансформаторов?
147. Что необходимо знать для выбора мощности цеховых трансформаторных подстанций?
148. Какой должна быть работа трансформаторов на двух трансформаторных подстанциях в сетях промышленных предприятий для уменьшения токов К.З.?
149. Сопоставить допустимую нагрузку трансформаторов в нормальном режиме и категорию электроснабжения
150. Согласно ПУЭ в электроустановках 6-35 кВ с изолированной нейтралью какое должно быть сопротивление заземляющего устройства?
151. Что характеризует коэффициент сезонности?
152. Какое значение не должно превышать сопротивление заземляющего устройства для электроустановок 110кВ?

153. С помощью чего выполняется заземляющее устройство? (Уберите один неверный ответ)
154. Что при расчете заземляющих устройств определяется в первую очередь?
155. Что уточняют на основе результатов расчета заземляющих устройств?
156. Какое К.З. возникает при повреждении изоляции одной фазы?
157. Согласно ПУЭ, сколько не должно превышать сопротивление заземляющих устройств для электроустановок 110 кВ и выше в любое время года?
158. Как производится расчет заземляющих устройств по напряжению прикосновения?
159. Что применяется в электроустановках до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью?
160. В чем заключается расчет зануления?
161. Как определяется полное сопротивление петли "фаза-нулевой" провод?
162. В электроустановках на какое напряжение применяют трехпроводные сети с изолированной нейтралью?
163. Система, с какой нейтралью наиболее экономична?
164. Электроустановки с глухозаземленной нейтралью следует применять при повышенных требованиях к чему?
165. Какая система не имеет четвертого (нулевого) провода?
166. На какое напряжение применяют сети с резонансно-заземленной нейтралью?
167. На какое напряжение применяют сети с эффективно-заземленной нейтралью?
168. С помощью чего определяется конструктивное выполнение трансформаторных подстанций?
169. Из скольких основных узлов состоит цеховая трансформаторная подстанция?
170. Какие трансформаторы на промышленных предприятиях получили наибольшее применение?
171. Каким образом следует выполнять взаимное расположение узлов подстанции?
172. Какие трансформаторные подстанции в цехах промышленных предприятий имеют наибольшее распространение?
173. Какой недостаток имеют КТП?
174. Что осуществляет автоматическое управление схемой электроснабжения предприятия в нормальном и аварийном режимах?
175. Какие устройства применяются в сетях промышленных предприятий с отдельным питанием потребителей первой категории?
176. Является ли обязательным устройство АВР для потребителей первой категории?
177. Что осуществляют устройства АПВ?
178. Согласно ПУЭ, обязательны ли устройства АПВ на всех воздушных и кабельных линиях?
179. Какая система автоматики применяется в случае, когда возможна недопустимая перегрузка какого-либо элемента электрической сети?
180. Что называется реле?
181. Каким образом можно снизить последствия аварийных ситуаций в электроустановках?
182. Что такое основное реле?
183. Сопоставить термины и определения
184. Какие источники применяются для питания релейной защиты?
185. Какие источники оперативного тока относятся к зависимым от первичных цепей?
186. Какой вид релейной защиты в электросетях промышленных предприятий является основным?
187. При каких условиях срабатывает максимальная токовая защита?
188. Чем обеспечивается селективность действия токовой отсечки?
189. Чем ограничивается зона действия дифференциально-токовой защиты?
190. В каких случаях применяется направленная токовая защита?
191. Какая защита применяется в качестве основной от повреждений на выводах и внутренних повреждениях трансформатора?

192. Как устанавливается защита от перегрузки в трансформаторе?
193. Какой вид релейной защиты реагирует на не электрические повреждения в трансформаторе?
194. Как определяется ток срабатывания релейной защиты силового трансформатора от перегрузок?
195. На что действует релейная защита воздушных линий при однофазных кз в сетях с изолированной нейтралью?
196. Устанавливается ли защита от витковых замыканий на электродвигатели?
197. Что устанавливается для обеспечения требуемых режимов работы электрооборудования высокого напряжения на подстанциях промышленных предприятий?
198. Чем сопровождается действие устройств управления?
199. Что образуют устройства управления и сигнализации с соответствующими источниками питания оперативного тока?
200. Что относится к командным аппаратам?
201. Какую сигнализацию применяют на подстанциях промышленных предприятий?
202. Какими схемами оборудуются щиты управления на электростанциях и подстанциях?
203. Чем следует защищать места с ослабленной изоляцией для повышения грозоупорности воздушных линий, не имеющих тросовой защиты? (Уберите неверный ответ)
204. Какой способностью обладает трубчатый разрядник?
205. От чего зависят значения верхнего и нижнего значения отключаемых токов К.З.?
206. Что используют для защиты изоляции электрооборудования подстанций?
207. Должны ли быть защищены от прямых ударов молнии открытые токопроводы 6-10 кВ?
208. Как называется зона вокруг молниеотвода, не поражаемая грозовыми разрядами?
209. Что имеют все виды токоведущих частей?
210. Чему не подвергается внутренняя изоляция электрических аппаратов?
211. Что влияет на величину изоляции токоведущих частей?
212. От чего зависит электрическая прочность как внутренней, так и внешней изоляции?
213. Какие бывают виды испытания изоляции?
214. Что является основной задачей профилактических испытаний изоляции?

Раздел 4. Обработка и анализ полученной информации (Анализ собранных материалов, составление и оформление отчета по практике)

1. Какие функции выполняет наука?
2. Укажите доверительную вероятность, используемую в электротехническом комплексе
3. Цель научного исследования – это...
4. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:
5. Гипотеза научного исследования – это...
6. Как зависит коэффициент Стьюдента от надежности выборки?
7. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:
8. Методика научного исследования представляет собой:
9. В формировании научной теории важная роль отводится:
10. Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются...
11. Метод научного исследования – это...
12. Методика научного исследования – это...
13. Аксиома – это...

14. Анализ как общелогический метод исследования – это...
15. Синтез как общелогический метод исследования – это...
16. Классификация технических изобретательских задач по уровням сложности
17. Что такое диверсионный подход?
18. Что такое объективные и субъективные факторы?
19. Обзор методов решения задач
20. Что такое алгоритмы решения изобретательских задач?
21. Опишите алгоритм предварительного анализа
22. Интуиция и ее роль в изобретательском творчестве
23. Использование аналогий в изобретательской деятельности
24. Природные аналоги и биоанalogии
25. Стандарты на решение изобретательских задач
26. Что такое упорядоченные вещества?
27. Указатели эффектов для решения изобретательских задач
28. Алгоритма решения изобретательских задач (АРИЗа)
29. Язык моделирования технических систем
30. Что такое АРИЗ?

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

| Шкала оценивания | Показатели |
|------------------|---|
| Отлично | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся в ходе доклада демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; четко и безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики; – обучающийся свободно излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время судоремонтной практики; – обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования; – обучающийся в срок подготовил отчёт по индивидуальной работе во время прохождения практики, который отвечает всем предъявляемым требованиям по его составлению; – имеется положительное оценочное заключение (отзыв) с места практики |
| Хорошо | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся в ходе доклада демонстрирует большинство практических умений и навыков работы, освоенные им в соответствии с программой судоремонтной практики; практически безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики; – обучающийся с незначительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время судоремонтной практики; – обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования; – обучающийся в срок подготовил отчёт по индивидуальной работе во время прохождения практики, который в целом отвечает предъявляемым требованиям по его составлению и имеет незначительные ошибки и неточности; – имеется положительное оценочное заключение (отзыв) с места практики |

| | |
|---------------------|---|
| Удовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся в ходе доклада с затруднениями демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой судоремонтной практики; – обучающийся с затруднениями и заметными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики; – обучающийся с затруднениями излагает обоснование выбора методов исследования на практике; – отчет по индивидуальной работе подготовлен и сдан не в срок (первая неделя после окончания практики); в структуре и оформлении отчета имеются значительные ошибки и неточности (но не более 3-х); – в отчете отсутствует либо не практически не раскрыта практическая часть исследований, полученные выводы не соответствуют поставленным задачам; – имеется положительное оценочное заключение (отзыв) с места практики |
| Неудовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> обучающийся не выполнил программу практики; – обучающийся не может продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой судоремонтной практики; – обучающийся со значительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время судоремонтной практики; – обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования; – обучающийся не подготовил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения судоремонтной практики |