

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна  
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета  
Дата подписания: 18.04.2024 15:59:02  
Уникальный программный ключ:  
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a12a0e936

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
Пятигорского института (филиал) СКФУ  
Н.В. Данченко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ И ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

|                          |                                                    |                |
|--------------------------|----------------------------------------------------|----------------|
| Направление подготовки   | <u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u> |                |
| Направленность (профиль) | <u>Передача и распределение электрической</u>      |                |
| Год начала обучения      | <u>энергии в системах электроснабжения</u>         |                |
| Форма обучения           | <u>2024 г</u>                                      |                |
| Реализуется в семестре   | <u>очная</u>                                       | <u>заочная</u> |
|                          | <u>1</u>                                           | <u>1</u>       |

## Введение

1. Назначение фонда оценочных средств – комплекта методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ дисциплин.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «История отрасли и введение в специальность».

3. Разработчик Елисеева А.А., старший преподаватель кафедры электроэнергетики и транспорта

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

|                                      |                                                                                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Председатель                         | Масютина Г.В. – зав. кафедрой электроэнергетики и транспорта<br>(Ф.И.О., должность)                 |
| Члены комиссии:                      | Ростова А.Т. – профессор кафедры электроэнергетики и транспорта<br>(Ф.И.О., должность)              |
|                                      | Елисеева А.А. – старший преподаватель кафедры электроэнергетики и транспорта<br>(Ф.И.О., должность) |
| Представитель организации-работателя | Елисеев М.А. – главный энергетик ОАО «Пятигорский хлебокомбинат»<br>(Ф.И.О., должность)             |

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенции по дисциплине «История отрасли и введение в специальность».

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

**1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Дескрипторы                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Минимальный уровень не достигнут<br>(Неудовлетворительно)<br>2 балла                                                                                                          | Минимальный уровень<br>(удовлетворительно)<br>3 балла                                                                                                                                                                | Средний уровень<br>(хорошо)<br>4 балла                                                                                                                                                | Высокий уровень<br>(отлично)<br>5 баллов                                                                                                                                                  |
| Компетенция: УК-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |
| Результаты обучения по дисциплине (модулю):<br>Индикатор: ИД-Зук-5<br>Знает историю развития энергетики, электротехники и электроэнергетики, а также историю открытия основных законов электротехники и формирование ее научных основ.<br>Умеет анализировать основные этапы научных открытий электротехники и электроэнергетики на основе знания истории.<br>Владеет навыками осмысления исторического и современного развития электротехники и электроэнергетики. | Отсутствуют знания истории развития энергетики, электротехники и электроэнергетики, а также историю открытия основных законов электротехники и формирование ее научных основ. | Демонстрирует уровень знаний, недостаточный для понимания истории развития энергетики, электротехники и электроэнергетики, а также историю открытия основных законов электротехники и формирование ее научных основ. | Обладает базовыми знаниями истории развития энергетики, электротехники и электроэнергетики, а также историю открытия основных законов электротехники и формирование ее научных основ. | Демонстрирует уверенные знания истории развития энергетики, электротехники и электроэнергетики, а также историю открытия основных законов электротехники и формирование ее научных основ. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Отсутствуют умения анализировать основные этапы научных открытий электротехники и электроэнергетики на основе знания истории.                                                 | Демонстрирует уровень, недостаточный для умения анализировать основные этапы научных открытий электротехники и электроэнергетики на основе знания истории.                                                           | Демонстрирует базовый уровень для умения анализировать основные этапы научных открытий электротехники и электроэнергетики на основе                                                   | Демонстрирует повышенный уровень для умения анализировать основные этапы научных открытий электротехники и электроэнергетики на основе                                                    |

|  |                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                                             |                                                                                                       |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                  |                                                                                                                                   | знания истории.                                                                                                             | знания истории.                                                                                       |
|  | Отсутствуют навыки владения осмысления исторического и современного развития электротехники и электроэнергетики. | Демонстрирует недостаточный уровень владения осмысления исторического и современного развития электротехники и электроэнергетики. | Демонстрирует базовый уровень владения осмысления исторического и современного развития электротехники и электроэнергетики. | Уверенно владеет осмысления исторического и современного развития электротехники и электроэнергетики. |

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский Федеральный университет» в актуальной редакции.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                 | Компетенция                  |
|---------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|               |                  | <b>Форма обучения <u>очная</u>, семестр <u>1</u>, Форма обучения <u>заочная</u>, семестр <u>1</u></b>                                                                                                                                              |                              |
| 1.            |                  | Определение ЧЕГО можно дать, как:<br>1) действительность в ходе ее развития, движения; 2) прошлое, сохраняющееся в памяти человечества; 3) наука о развитии человеческого общества, области знания, природы, техники, прогресса, культуры и т. п.  | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 2.            |                  | Определение ЧЕГО можно дать, как:<br>1) то, что поучает, дает опыт, урок; 2) выработка и систематизация объективных знаний о действительности; 3) система знаний о закономерностях в развитии природы, общества, мышления, техники, культуры и др. | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 3.            |                  | Определение ЧЕГО можно дать, как:<br>1) движение вперед, к более совершенному состоянию; 2) изменение к лучшему; 3) переход на более высокую ступень развития.                                                                                     | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 4.            |                  | Что с латинского <i>ingium</i> – выдумка, изобретательность; французского <i>ingenieur</i> , означает острый изобретательный ум?                                                                                                                   | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 5.            |                  | Определение ЧЕГО можно дать, как:<br>1) одно из основных свойств материи – мера ее движения; 2) деятельная сила; 3) общая количественная мера различных форм движения материи (поля).                                                              | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 6.            |                  | Какие основные типы двигателей применялись вплоть до XVII века?                                                                                                                                                                                    | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 7.            |                  | Назовите имя гениального исследователя античного периода, творца древней механики, великого математика, открывшего гидростатический закон, теорию рычага?                                                                                          | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 8.            |                  | Как называлась простейшая паровая турбина, созданная еще в 70-е гг.н.э. ученым из Александрии?                                                                                                                                                     | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 9.            |                  | Назовите учения и изобретения Ломоносова М.В., связанные с электрическими явлениями.                                                                                                                                                               | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 10.           |                  | Кто положил начало экспериментальных исследований электричества и магнетизма?                                                                                                                                                                      | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |

|     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
|-----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 11. |  | Английский механик, создал паровую машину двойного действия, рабочий ход поршня в ней производился не атмосферным давлением, а давлением пара. В честь него была названа единица мощности?                                                                                                                  | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 12. |  | Что было построено немцем Николаем Отто в 1876 году, затем было усовершенствовано русским инженером О.Костовичем, который разработал карбюратор для сжигания легких фракций продуктов перегонки нефти. Этими же вопросами занимались немецкие изобретатели Даймлер и Бенц (основатели концерна «Мерседес»). | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 13. |  | Открытие этого закона способствовало развитию химии, атомной и ядерной физики                                                                                                                                                                                                                               | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 14. |  | Как назывался прообраз электрического конденсатора, созданный в середине XVIII в. в Лейдене?                                                                                                                                                                                                                | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 15. |  | В древней Греции естествоиспытателями проводились эксперименты - куски янтаря трели шерстью, после чего те начинали притягивать к себе мелкие предметы. Как с древне-греческого переводится «янтарь» ?                                                                                                      | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 16. |  | Что открыл Луиджи Гальвани?                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 17. |  | Первый важный закон электричества был установлен французским физиком Шарлем Кулоном. Формулировка?                                                                                                                                                                                                          | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 18. |  | Г.Р. Кирхгоф (1824-1887) в 1845 г. написал работу о протекании электрического тока через плоскую пластину и сформулировал в этой области два фундаментальных закона. Как звучат эти законы?                                                                                                                 | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 19. |  | Как называется закон, открывший Майкл Фарадей, который лежит в основе создания электродвигателей и электрогенераторов, трансформаторов, электролиза, оптических и других явлений?                                                                                                                           | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 20. |  | Кто впервые получил электрохимический источник постоянного тока?<br>1. Гальвани<br>2. Ампер<br>3. Вольта<br>4. Фарадей                                                                                                                                                                                      | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |
| 21. |  | Кто открыл явление возникновения магнитного поля вокруг проводника с током?<br>1. Ампер<br>2. Вольта<br>3. Фарадей                                                                                                                                                                                          | УК-5<br>ИД-3 <sub>УК-5</sub> |

|     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |
|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|     |  | 4. Эрстед                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| 22. |  | <p>Кто первый предложил трехфазную систему переменного тока?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Яблочков</li> <li>2. Якоби</li> <li>3. Доливо-Добровольский</li> <li>4. Лодыгин</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>УК-5<br/>ИД-3УК-5</p> |
| 23. |  | <p>Закон, определяющий тепловое действие электрического тока, называется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закон Ома</li> <li>2. Закон Кулона</li> <li>3. Закон Джоуля-Ленца</li> <li>4. Закон Кирхгофа</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                            | <p>УК-5<br/>ИД-3УК-5</p> |
| 24. |  | <p>Первое практическое применение электричества:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электрическое освещение</li> <li>2. Гальванопластика</li> <li>3. Электрические машины</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>УК-5<br/>ИД-3УК-5</p> |
| 25. |  | <p>Исследуя световые явления, вызываемые электрическим током, КТО сделал знаменитое открытие – электрическую дугу, сопровождающуюся появлением яркого свечения и высокой температуры, свойства электрической дуги легли в основу создания электродуговых ламп, ламп накаливания, электросварки металлов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Петров В.В.</li> <li>2. Яблочков П.Н.</li> <li>3. Лодыгин А.Н.</li> <li>4. Томас Эдисон</li> </ol> | <p>УК-5<br/>ИД-3УК-5</p> |

## **2. Описание шкалы оценивания**

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система для заочной формы обучения не предусмотрена.

## **3. Критерии оценивания компетенций**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент освоил индикатор ИД-3 компетенции УК-5, соответствующий высокому уровню. Демонстрирует уверенные знания истории развития энергетики, электротехники и электроэнергетики, а также историю открытия основных законов электротехники и формирование ее научных основ. Демонстрирует повышенный уровень для умения анализировать основные этапы научных открытий электротехники и электроэнергетики на основе знания истории. Уверенно владеет осмыслением исторического и современного развития электротехники и электроэнергетики.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент освоил индикатор ИД-3 компетенции УК-5, соответствующий среднему уровню. Обладает базовыми знаниями истории развития энергетики, электротехники и электроэнергетики, а также историю открытия основных законов электротехники и формирование ее научных основ. Демонстрирует базовый уровень для умения анализировать основные этапы научных открытий электротехники и электроэнергетики на основе знания истории. Демонстрирует базовый уровень владения осмыслением исторического и современного развития электротехники и электроэнергетики.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент не освоил индикатор ИД-3 компетенции УК-5, соответствующий минимальному уровню. Демонстрирует уровень знаний, недостаточный для понимания истории развития энергетики, электротехники и электроэнергетики, а также историю открытия основных законов электротехники и формирование ее научных основ. Демонстрирует уровень, недостаточный для умения анализировать основные этапы научных открытий электротехники и электроэнергетики на основе знания истории. Демонстрирует недостаточный уровень владения осмыслением исторического и современного развития электротехники и электроэнергетики.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не освоил индикатор ИД-3 компетенции УК-5, несоответствующий минимальному уровню. Отсутствуют знания истории развития энергетики, электротехники и электроэнергетики, а также историю открытия основных законов электротехники и формирование ее научных основ. Отсутствуют умения анализировать основные этапы научных открытий электротехники и электроэнергетики на основе знания истории. Отсутствуют навыки владения осмыслением исторического и современного развития электротехники и электроэнергетики.