

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой ЭЭ



А.В. Коловский

подпись

инициалы, фамилия

«31» августа 2022 г.

кафедра «Электроэнергетика»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.01
«Информационные технологии в электроэнергетике»
индекс и наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) 13.03.02.07 «Электроснабжение»
код и наименование направленности (профиля)

Абакан 2022

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций

<i>Курс</i>	<i>Семестр (формы контроля по учебному плану)</i>	<i>Код и содержание компетенции</i>	<i>Результаты обучения (компоненты компетенции)</i>	<i>Оценочные средства</i>
2	4 семестр (зачет)	ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать: современные информационные технологии хранения, обработки и визуального представления данных.	Вопросы к зачету
			Уметь: осуществлять поиск информации в электронных библиотеках и сети Internet; анализировать и визуализировать информацию в форме презентации.	Вопросы к зачету
			Владеть: навыками использования информационных технологий, прикладного программного обеспечения и графических приложений.	Вопросы к зачету
2	4 семестр (зачет)	ОПК-2 – способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Знать физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Вопросы к зачету
			Уметь определять энергетические задачи, которые могут быть решены с помощью ЭВМ и обосновывать необходимый уровень их автоматизации.	Вопросы к зачету
			Владеть навыками решения электроэнергетических задач с помощью соответствующего прикладного программного обеспечения.	Вопросы к зачету
2	4 семестр (зачет)	ОПК-3 – способность использовать методы анализа и моделирования	Знать основы методов анализа и моделирования электрических цепей постоянного и переменного	Вопросы к зачету

		электрических цепей	тока.	
			Уметь определять перечень компонент программного обеспечения, необходимых для решения задач анализа и моделирования электрических цепей.	Вопросы к зачету
			Владеть навыками анализа и моделирования электрических цепей постоянного и переменного тока с помощью соответствующего прикладного программного обеспечения	Вопросы к зачету

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки владений, умений, знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания, эталоны верного ответа и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания

Вопросы к зачету

1. Характеристика информационного этапа техники.
2. Понятие информационных технологий.
3. Цели и задачи информационных технологий.
4. Задачи энергетики, решаемые с помощью информационных технологий.
5. Характеристика MATLAB/Octave.
6. Рабочая среда MATLAB/Octave.
7. Арифметические 9. Типы переменных в MATLAB/Octave.
10. Файл-программа в MATLAB/Octave.
11. Понятие функции в MATLAB/Octave.
12. Файл-функция в MATLAB/Octave.
13. Встроенные и пользовательские функции в MATLAB/Octave.
14. Написание пользовательских функций в MATLAB/Octave.
15. Графические объекты в MATLAB/Octave.
16. Редактор графиков MATLAB/Octave.
17. Свойства осей, подписи, заголовков в MATLAB/Octave.
18. Свойства линий и поверхностей в MATLAB/Octave.
19. Операторы цикла for, while в MATLAB/Octave.
20. Оператор ветвления if в MATLAB/Octave.
- вычисления в MATLAB/Octave.
8. Использование переменных в MATLAB/Octave.
21. Оператор switch в MATLAB/Octave.
22. Прерывание и продолжение цикла в MATLAB/Octave.

23. Логические выражения с массивами и числами в MATLAB/Octave.
24. Расчет токов многоконтурной электрической цепи постоянного тока в MATLAB/Octave.
25. Расчет режима цепи переменного тока в MATLAB/Octave.
26. Понятие имитационного моделирования.
27. Характеристика среды Simulink.
28. Библиотеки среды Simulink.
29. Библиотека SimPowerSystems среды Simulink.
30. Моделирование и анализ многоконтурной электрической цепи постоянного тока в Simulink.
31. Характеристика Mathcad.
32. Особенности интерфейса WYSIWYG.
33. Примеры простейших арифметических операций в Mathcad.
34. Расчет токов многоконтурной электрической цепи постоянного тока в Mathcad.
35. Растровая и векторная компьютерная графика.
36. Характеристика MS Office Visio.
37. Изображение простейших геометрических фигур в MS Office Visio.
38. Понятие электрической схемы.
39. Типы электрических схем.
40. Условные обозначения, применяемые в электрических схемах.
41. Примеры изображения электрических схем в MS Office Visio.

Методические рекомендации по проведению зачёта:

Зачет проводится в форме индивидуальной защиты - ответа на вопросы (1-3) из предложенного перечня вопросов к зачету, но преподаватель может задавать и иные не включенные с данным список вопросы по изучаемой дисциплине.

Преподаватель в начале семестра выдает обучающимся примерные вопросы для зачета.

Обучающийся должен вовремя прибыть на зачет с зачетной книжкой, письменными принадлежностями. При необходимости и возникновения необходимости обдумывания ответа на вопрос обучающийся может использовать время 3-5 минут для подготовки ответа. Пользоваться учебниками, книгами, пособиями, записями и конспектами лекции на зачете не разрешается. В период учебных занятий (лекций и семинаров, а также зачета) запрещено пользоваться мобильной связью.

На зачете обучающемуся следует кратко и аргументировано изложить ответы на поставленные преподавателем вопросы. Обучающийся должен быть готов и к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые может задать преподаватель. Так же учитывается активность обучающегося в течение всего семестра и степень освоения изучаемого материала.

Критерии оценивания:

оценка «зачтено» выставляется, если ответ полный (все основные

аспекты вопроса затронуты и освещены), использован не один литературный источник, речь четкая, логичная, проведен анализ изученного материала.

оценка «незачтено» выставляется, если тема не раскрыта (обучающийся не понимает сути вопроса, говорит не о том), использует в качестве источника собственные поверхностные либо ошибочные рассуждения, речь сбивчивая, понятийный аппарат не употребляется, объем ответа не превышает нескольких предложений.

Эталон верного ответа:

Ответы на вопросы 1 – 4 можно найти в следующей литературе:

1. [Башлыков, А. А.](#) Основы конструирования интеллектуальных систем поддержки принятия решений в атомной энергетике [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Башлыков, А. П. Еремеев. - Электрон. дан. - М. : ИНФРА-М, 2017. — 351 с., - Режим доступа: <http://znanium.com/>.- Загл. с экрана.

2. [Максимов, Н. В.](#) Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - Электрон. дан. - М.: Форум, 2010. - 496 с.: ил. – Режим доступа: <http://znanium.com/>.- Загл. с экрана.

3. Петренко, Ю. Н. Программное управление технологическими комплексами в энергетике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. Н. Петренко, С. О. Новиков, А. А. Гончаров. – Электрон. дан. - Минск: Выш. шк., 2013. – 407 с.: ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/>.- Загл. с экрана.

4. Бартоломей, П. И. Электроэнергетика: информационное обеспечение систем управления [Текст] : учебное пособие для вузов / П. И. Бартоломей, В. А. Тащилин ; ред. А. А. Суворов. - М. ; Екатеринбург : Издательство Юрайт; Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 109 с. - (Университеты России).

5. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата; рекомендовано УМО ВО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 263 с.

6. Гришин, В. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник; рекомендовано МО и науки РФ / В. Н. Гришин, Е. Е. Панфилова. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 416 с

7. Информационные технологии: учебник для академического бакалавриата / под ред. В. В. Трофимова. - М.: Юрайт, 2014. - 624 с.

Ответы на вопросы 5 – 30 можно найти в следующей литературе:

1. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для академического бакалавриата; рекомендовано УМО ВО / А. С. Акопов. - М.: Юрайт, 2014. – 389 с

2. Терёхин, В. Б. Компьютерное моделирование систем электропривода [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Б. Терёхин, Ю. Н. Дементьев. - Электрон. дан. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 307 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/>.- Загл. с экрана.

3. Васильев, А. Объектно-ориентированное программирование [Текст] : учебный курс / А. Васильев. - СПб. : Питер, 2012. - 320 с.

4. Зубков, Н.И. Моделирование электроэнергетических систем в среде MATLAB : учеб. пособие.; рекомендовано СибРМУЦ / Н. И. Зубков, Е. В. Платонова, А. С. Торопов. - Абакан : РИО ХТИ - филиала СФУ, 2010. - 228 с.

5. Гультияев, А. К. Визуальное моделирование в среде MATLAB : учебный курс / А. Гультияев . - СПб. : Питер, 2000. - 432 с.

Ответы на вопросы 30 – 34 можно найти в следующей литературе:

1. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации: учебник и практикум для бакалавров; допущено УМО высшего образования / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. – М.: Юрайт, 2014. – 344 с.

2. Кирьянов, Д. В. Mathcad 12 [Текст] / Д. В. Кирьянов. - СПб. : БХВ - Петербург, 2005. - 576 с.

Ответы на вопросы 35 – 41 можно найти в следующей литературе:

1. Антонов, С.Н. Проектирование электроэнергетических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Н. Антонов, Е. В. Коноплев, П. В. Коноплев, А. В. Ивашина; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Электрон. дан. - Ставрополь, 2014. – 104 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>.- Загл. с экрана.

2. Карпов, Б. Visio 2002 [Текст] : краткий курс / Б. Карпов. - СПб. : Питер, 2002. - 256 с.

Разработчик



подпись

А. В. Коловский

инициалы, фамилия