



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Электроэнергетики и
электроники

Ившин И.В.

«22» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Техническое обслуживание аккумуляторных батарей

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность(и) (профиль(и)) 13.03.02 Электромобильный и беспилотный транспорт

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

Программу разработал(и):

доцент кафедры, к.т.н.



Хизбуллин Роберт Накибович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнические комплексы и системы, протокол № 23 от 22.06.2021 г.

Зав. кафедрой Павлов П.П.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Электротехнические комплексы и системы, протокол № 23 от 22.06.2021 г.

Зав. кафедрой Павлов П.П.

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 11 от 22.06.2021 г.

Зам. директора института

Электроэнергетики и электроники



/Ахметова Р.В./

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники протокол № 13 от 22.06.2021 г.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины «Техническое обслуживание аккумуляторных батарей» получения студентами глубоких теоретических знаний в области конструкции и принципов работы аккумуляторов и источников бесперебойного питания, а также подготовка студентов к практическим навыкам работы с автономными электропитающими устройствами применяемые в различных производственных сферах, в том числе на электромобилях, различных типов подстанций, зарядных станций, автономных мобильных зарядных станциях, аккумуляторных и т.д.

Задачи дисциплины:

- знакомство с требованиями по охране труда и технике безопасности в аккумуляторных помещениях;
- знакомство с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- приобретение навыков практической работы с зарядными устройствами;
- получение знаний в принципах работы аккумуляторов нового поколения.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации электромобильного и беспилотного транспорта	ПК-2.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электромобильного и беспилотного транспорта	<i>Знать:</i> Методику расчета и выбора аккумуляторных батарей <i>Уметь:</i> Производить техническое обслуживание АБ <i>Владеть:</i>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1 Способен участвовать в проектировании электромобильного и беспилотного транспорта	ПК-1.3 Подготавливает разделы проектной документации на основе типовых технических решений	<i>Знать:</i> Принципы построения аккумуляторов различных типов <i>Уметь:</i> Применять оборудование, принадлежности и контрольно-измерительные приборы по работе с аккумуляторами <i>Владеть:</i> Навыками расчета и выбора основного оборудования

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Техническое обслуживание аккумуляторных батарей относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ПК-1		Эксплуатация накопителей энергии электрического транспорта
ПК-2		Эксплуатация накопителей энергии электрического транспорта

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Требуются знания изученных таких дисциплин: физика, теоретические основы электротехники.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 55 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 34 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 18 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	55	55
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	34	34
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	18	18
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1.															
1. Требования по охране труда и технике безопасности в аккумуляторных помещениях	5	16	34			18	2		1	73	ПК-2.1 -У1, ПК-1.3 -У1, ПК-1.3 -31, ПК-1.3 -В1, ПК-2.1 -31	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л1.5, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Л1.7, Л1.8, Л1.9, Л1.10, Л1.11, Л1.12			
ИТОГО		16	34			18	2	35	1	108					

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Характеристика условий труда при выполнении аккумуляторных работ	2
2	Принцип работы и конструкция основных типов АБ	4
3	Техническое обслуживание АБ	4
4	Параметры АБ контролируемые в процессе эксплуатации	4
5	Ввод АБ в эксплуатацию: значения параметров заряда, критерии окончания заряда	2
	Всего	16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Основы законодательства и нормативные документы по охране труда	4
2	Перспективные типы аккумуляторных батарей	4
3	Порядок эксплуатации АБ	4
4	Виды и периодичность технического обслуживания	4
5	Исследование аккумуляторов типа СН	4
6	Исследование аккумуляторов типа СК	4
7	Исследование Ni-Cd, Li-ion аккумуляторов	4
8	Выполнение контрольного разряда	6
Всего		34

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Нормативные документы по охране труда. Характеристика условий труда при выполнении аккумуляторных работ		18
Всего			18

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Техническое обслуживание аккумуляторных батарей» по образовательной программе «Электромобильный и беспилотный транспорт» направления подготовки бакалавров 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <http://https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=590>;

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

<p>Характеристика сформированности компетенции (индикатора)</p>	<p>Компетенция в полной мере сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных)</p>	<p>Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практи-</p>	<p>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения</p>	<p>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для</p>
---	---	---	---	---

достижения компетенции)	задач	ческих (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	стандартных практических (профессиональных) задач	решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.3	Знать				
		Принципы построения аккумуляторов различных типов	Свободно и в полном объеме применять принципы построения аккумуляторов различных типов	Достаточно полно описывает принципы построения аккумуляторов различных типов	Плохо описывает принципы построения аккумуляторов различных типов	Не знает принципы построения аккумуляторов различных типов
		Уметь				
		Применять оборудование, принадлежности и контрольно-измерительные приборы по работе с аккумуляторами	Свободно и в полном объеме применять оборудование, принадлежности и контрольно-измерительные приборы по работе с аккумуляторами	Достаточно полно описывает оборудование, принадлежности и контрольно-измерительные приборы по работе с аккумуляторами	Плохо описывает принадлежности и контрольно-измерительные приборы по работе с аккумуляторами	Не знает применения оборудования, принадлежности и контрольно-измерительные приборы по работе с аккумуляторами

		Владеть				
		Навыками расчета и выбора основного оборудования	Свободно и в полном объеме применять навыки расчета и выбора основного оборудования	Достаточно полно реализует навыки расчета и выбора основного оборудования	Плохо реализует навыки расчета и выбора основного оборудования	Не владеет навыками расчета и выбора основного оборудования
ПК-2	ПК-2.1	Знать				
		Методику расчета и выбора аккумуляторных батарей	Свободно и в полном объеме методику расчета и выбора аккумуляторных батарей	Достаточно полно знать методику расчета и выбора аккумуляторных батарей	Плохо усвоена методика расчета и выбора аккумуляторных батарей	Не знает методику расчета и выбора аккумуляторных батарей
		Уметь				
		Производить техническое обслуживание АБ	Свободно и в полном объеме производить техническое обслуживание АБ	Достаточно полно производить техническое обслуживание АБ	Плохо умеет производить техническое обслуживание АБ	не знает как производить техническое обслуживание АБ

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Попков О. 3.	Основы преобразовательной техники	учебное пособие	М.: Издательский дом МЭИ	2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011638.html	1
2	Попков О. 3.	Основы преобразовательной техники	учебное пособие	М.: Издательский дом МЭИ	2010	https://e.lanbook.com/book/72254	1

3	Фролов В. Я., Смородинов В. В.	Устройства силовой электроники и преобразовательной техники с разомкнутыми и замкнутыми системами управления в среде Matlab — Simulink	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/106890	1
4	Аполлонский С. М., Куклев Ю. В., Фролов В. Я.	Электрические аппараты управления и автоматики	учебное пособие	СПб.: Лань	2017	https://e.lanbook.com/book/96241	1
5	Иванов И. И., Соловьев Г. И., Фролов В. Я.	Электротехника и основы электроники	учебник	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/112073	1
6	Аполлонский С. М., Куклев Ю. В., Фролов В. Я.	Электрические аппараты управления и автоматики	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/123467	1
7	Иванов Н. А., Ляуэр С. Г., Этус Н. Г.	Справочник по монтажу силового и вспомогательного электрооборудования на электростанциях и подстанциях	справочное издание	М.: Энергия	1972		33
8	Корж В. А., Фролов А. В., Шевченко А. С., Фролов А. В.	Охрана труда	учебное пособие	М.: Кнорус	2018	https://www.book.ru/book/926056	1

9	Фролов В. Я., Смородинов В. В.	Устройства силовой электроники и преобразовательной техники с разомкнутыми и замкнутыми системами управления в среде Matlab — Simulink	учебное пособие	СПб.: Лань	2017	https://e.lanbook.com/book/93780	1
10	Фролов В. Я., Сурма А. М., Васерина К. Н., Черников А. А.	Силовая полупроводниковая элементная база. Технология производства. Конструктивные решения	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/115497	1
11	Попков О. З.	Основы преобразовательной техники	учебное пособие	М.: Издательский дом МЭИ	2007		148
12	Корж В. А., Фролов А. В., Шевченко А. С., Фролов А. В.	Охрана труда	Учебное пособие	М.: Кнорус	2016	https://www.book.ru/book/917221/	1

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
-------	----------	--------------	---	-----------------------------	-------------	----------------------------	--------------------------------------

1	Батанова Н. Л., Еникеева Г. Ф., Кулагина Л. Г.	Лабораторные работы № 1, 2 по дисциплинам "Основы преобразовательной техники", "Энергетическая электроника", "Силовые электронные аппараты управления и защиты"	методические указания	Казань: КГЭУ	2011		30
2	Браун Марти	Источники питания. Расчет и конструирование	переводное издание	Киев: МК-Пресс	2007		10
3	Еникеева Г.Р., Шахов О.Б.	Лабораторные работы № 10-14 по курсам: "Основы преобразовательной техники", "Энергетическая электроника"	метод. указания	Казань: КГЭУ	2005		4
4	Батанова Н. Л., Еникеева Г. Р.	Силовые электронные аппараты управления и защиты	метод. указания к выполнению контр. работы для студентов заочной формы обучения	Казань: КГЭУ	2004		5

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Akku-vertrieb	http://www.aku-vertrieb.ru
2	Курс Moodle	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=592

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Общероссийский математический портал	http://www.mathnet.ru/	http://www.mathnet.ru/
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
3	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	https://rusneb.ru/
4	Техническая библиотека	http://techlibrary.ru	http://techlibrary.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Гарант»	http://www.garant.ru/	http://www.garant.ru/
2	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps
3	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consultant.ru/

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	MATLAB Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
3	Simulink Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Графическая среда имитационного моделирования	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
4	Информационно-поисковая система «Ваш консультант»	Справочно-правовая система, используемая бухгалтерами, юристами и др. специалистами	ООО "Ваш Консультант" №1434/РДД от 01.09.2018 Неискл. право. Бессрочно
5	Аккумуляирование энергии АкЭ	Типовой комплект лабораторного оборудования	ООО "Лабораторные системы" №137/2019 от 30.09.2019 Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	36 посадочных мест, экран стационарный), проектор подвесной, монитор ЭЛТ, лабораторный стенд НТЦ-23, электромашинный агрегат, препарированные двигатели ДПТ (2шт), асинхронные двигатели (3 шт), лабораторный стенд с АДКЗР, планшеты с блок-схемой, элементы автоматики и микроэлектроники, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно- образовательную среду
Практические занятия и лабораторные работы	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий	36 посадочных мест, интерактивная доска, лаб.стенд со стрелочными индикаторами (4шт.), регулятор напряжения (2шт), трехфазный синхронный генератор (2шт.), генератор постоянного тока, двигатель постоянного тока, макет электромашинного агрегата (2шт.), стол с макетами элементов автоматики, стелаж с с макетами приборов и деталями эл. машин, макеты тяговых двигателей (3шт.) и генератора
Самостоятельная работа обучающегося	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности. При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально - нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционные культурные, духовные и нравственные ценности российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно - значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание.

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно -просветительское воспитание :

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание :

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Физическое воспитание:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятия спортом, культуры здорового питания и трезвости.

Профессионально-трудовое воспитание:

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.

Экологическое воспитание:

- формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу.

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__» _____ 20__ г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Павлов П.П.

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____

/_Ахметова Р.В._/

Подпись, дата

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Техническое обслуживание аккумуляторных батарей

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность(и) (профиль(и)) 13.03.02 Электромобильный и беспилотный транспорт

Квалификация бакалавр

Оценочные материалы по дисциплине «Техническое обслуживание аккумуляторных батарей» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ПК-1 Способен участвовать в проектировании электромобильного и беспилотного транспорта

ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации электромобильного и беспилотного транспорта

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: практическое занятие, лабораторная работа, устный опрос, курсовой проект.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 5 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 5

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы				
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично	
				не зачтено	зачтено			
				низкий	ниже среднего	средний	высокий	
Текущий контроль успеваемости								
1	Изучение теоретического материала. Углубление знаний	Уст.опрос	ПК-1	менее 1	1 - 2	2 - 3	3-4	
5	Подготовка к практическому занятию 5.	Практ	ПК-1	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	
7	Подготовка к практическим занятиям 7-8.	Практ	ПК-1	менее 8	8 - 10	10 - 12	12 - 14	
6	Подготовка к практическому занятию 6.	Практ	ПК-1	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	

2	Подготовка к практическому занятию 2.	Практ	ПК-1	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
1	Подготовка к практическому занятию 1.	Практ	ПК-1	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
4	Подготовка к практическому занятию 4.	Практ	ПК-1	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
3	Подготовка к практическому занятию 3.	Практ	ПК-1	менее 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
Всего				Менее 33	33-42	42-51	51-60
Экзамен				Менее 10	10-20	20-30	30-40
Всего баллов				Менее 55	55-69	70-84	85-100

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Практическое занятие (Практ)	Практическое занятие выполняется согласно методическим указаниям по выполнению практического занятия в соответствии с индивидуальным вариантом задания	Задания к практическим работам
Устный опрос (Уопр)	Устный опрос в начале лекции по вопросам, изученным на предыдущей лекции	Материалы предыдущей лекции
Курсовой проект (КП)	Курсовой проект выполняется согласно методическим указаниям по выполнению курсового проекта в соответствии с индивидуальным вариантом задания	Задание на курсовой проект

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Практическое занятие 1. Основы законодательства и нормативные документы по охране труда
Представление и содержание оценочных материалов	<ol style="list-style-type: none"> Изучить основы законодательства по охране труда Ознакомиться с перечнем нормативной документации по охране труда

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 6 до 7 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 5 до 6 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 7</p>
Наименование оценочного средства	<p>Практическое занятие 2. Перспективные типы аккумуляторных батарей</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить перспективные технологии накопления электрической энергии 2. Изучить технические решения в области перспективных типов аккумуляторных батарей
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 6 до 7 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 5 до 6 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 7</p>
Наименование оценочного средства	<p>Практическое занятие 3. Порядок эксплуатации аккумуляторных батарей</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить порядок эксплуатации аккумуляторных батарей 2. Ознакомиться с перечнем нормативной документации и требованиями к эксплуатации аккумуляторных батарей

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 6 до 7 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 5 до 6 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 7</p>
Наименование оценочного средства	<p>Практическое занятие 4. Виды и периодичность технического обслуживания</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить виды и периодичность технического обслуживания 2. Ознакомиться с перечнем нормативной документации и требованиями к видам и периодичности технического обслуживания
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 6 до 7 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 5 до 6 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 7</p>
Наименование оценочного средства	<p>Практическое занятие 5. Исследование аккумуляторов типа СН</p>

Представление и содержание оценочных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить технологию накопления электрической энергии в аккумуляторных ячейках типа СН 2. Изучить технические решения в области аккумуляторных ячейках типа СН 3. Исследовать алгоритмы заряда/разряда и особенности технической эксплуатации
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 6 до 7 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 5 до 6 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 7</p>
Наименование оценочного средства	<p>Практическое занятие 6. Исследование аккумуляторов типа СК</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить технологию накопления электрической энергии в аккумуляторных ячейках типа СК 2. Изучить технические решения в области аккумуляторных ячейках типа СК 3. Исследовать алгоритмы заряда/разряда и особенности технической эксплуатации

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Правильность выполнения практического задания</i> <i>2. Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> <i>3. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 6 до 7 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 5 до 6 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 7</p>
Наименование оценочного средства	<p>Практическое занятие 7. Исследование Ni-Cd, Li-ion аккумуляторов</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить технологию накопления электрической энергии в аккумуляторных ячейках типа Ni-Cd, Li-ion 2. Изучить технические решения в области аккумуляторных ячейках типа Ni-Cd, Li-ion. 3. Исследовать алгоритмы заряда/разряда и особенности технической эксплуатации
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Правильность выполнения практического задания</i> <i>2. Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> <i>3. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 6 до 7 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 5 до 6 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 7.</p>
Наименование оценочного средства	<p>Практическое занятие 8. Выполнение контрольного разряда</p>

Представление и содержание оценочных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить принцип реализации и средства выполнения контрольного задания 2. Изучить влияние контрольного задания на технические характеристики аккумуляторных ячеек 3. Исследовать алгоритмы контрольного задания для различных видов аккумуляторов
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 6 до 7 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 5 до 6 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 7</p>

4.Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Экзамен
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Экзаменационный билет (30 билетов) содержит один вопрос теоретического характера, требующий расширенного ответа, и одно задание практического характера для проверки практических умений и навыков проектирование системы ВСНТ.</p> <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Характеристика условий труда при выполнении аккумуляторных работ2. Принцип работы и конструкция основных типов АБ3. Техническое обслуживание АБ4. Параметры АБ контролируемые в процессе эксплуатации5. Ввод АБ в эксплуатацию: значения параметров заряда, критерии окончания заряда6. Перспективные типы аккумуляторных батарей7. Порядок эксплуатации АБ8. Виды и периодичность технического обслуживания9. Исследование аккумуляторов типа СН10. Исследование аккумуляторов типа типа СК11. Исследование Ni-Cd аккумуляторов12. Исследование Li-ion аккумуляторов13. Выполнение контрольного разряда <p>Задание практического характера, аналогично задачам изучаемым на практических занятиях №1-8.</p> <p style="text-align: center;">Примеры экзаменационных билетов</p> <p style="text-align: center;">Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none">1. Принцип работы и конструкция основных типов АБ.2. Исследование Li-ion аккумуляторов.

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов за ответы на теоретический вопрос билета учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Логичность и последовательность ответа</i> 2. <i>Владение специальными терминами и использование их при ответе.</i> 3. <i>Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы</i> <p><i>От 16 до 20 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</i></p> <p><i>От 10 до 15 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</i></p> <p><i>От 5 до 9 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за теоретический вопрос – 20</p> <p>При выставлении баллов за выполнение практического задания билета учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 16 до 20 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 10 до 15 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 5 до 9 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 20</p> <p>Максимальное количество баллов за экзамен - 40</p>
--	---