

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотный, Глеб Иванович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 30.08.2023 11:30:05

Уникальный программный ключ:

476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотни

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.05 «Современные проблемы электроэнергетики»

Код и направление подготовки (специальность)	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Цифровая трансформация и управление проектами в электроэнергетике
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Б1.О.05 «Современные проблемы электроэнергетики»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 147 от 28.02.2018 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат
технических наук

(должность, степень, ученое звание)

А.А Складчиков

(ФИО)

Заведующий кафедрой

Е.М. Шишков, кандидат
технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

А.А Малафеев, кандидат
экономических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

Е.М. Шишков, кандидат
технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1 Содержание лекционных занятий	5
4.2 Содержание лабораторных занятий	7
4.3 Содержание практических занятий	7
4.4. Содержание самостоятельной работы	8
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	10
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	11
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	11
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	12
9. Методические материалы	12
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	14

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Исследование	ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	Владеть навыками проведения экспериментальных исследований в электроэнергетике и электротехнике
			Знать порядок разработки методик экспериментальных исследований в электроэнергетике
			Уметь осуществлять практическую проверку разрабатываемых методик экспериментальных исследований в электроэнергетике

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-2		Методология управления ИТ-проектом; Технологии и средства анализа больших данных	Методология управления ИТ-проектом; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы; Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	1 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	24	24
Лекции	8	8
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	120	120
подготовка к экзамену	120	120
Контроль	36	36
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Концепция инновационного развития структуры и технологической базы в ЕЭС России. Эволюционный цикл современных технологий в производстве, преобразовании, передаче и потреблении электроэнергии	4	0	0	40	44
2	Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	4	0	16	80	100
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	8	0	16	120	180

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
-----------	----------------------	-------------	---	--

1 семестр

1	<p>Концепция инновационного развития структуры и технологической базы в ЭЭС России. Эволюционный цикл современных технологий в производстве, преобразовании, передаче и потреблении электроэнергии</p>	<p>Концепция инновационного развития структуры и технологической базы в ЭЭС России.</p>	<p>Создание новых видов высоковольтного электротехнического и энергетического оборудования, в том числе обеспечивающих глубокую управляемость ЭЭС. Разработка методологии управления и мониторинга. Разработка программных комплексов моделирования и управления ЭЭС, методологии противоаварийного управления и самовосстановления ЭЭС.</p>	2
2	<p>Концепция инновационного развития структуры и технологической базы в ЭЭС России. Эволюционный цикл современных технологий в производстве, преобразовании, передаче и потреблении электроэнергии</p>	<p>Эволюционный цикл современных технологий в производстве, преобразовании, передаче и потреблении электроэнергии.</p>	<p>Комплекс средств идентификации, автоматической локализации и ликвидации аварийных ситуаций, реклоузеры. Организация и построение систем диагностики технического состояния ЭЭС, построение информационного раздела АСДУ. Динамика изменения состояния электрооборудования.</p>	2
3	<p>Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.</p>	<p>Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления.</p>	<p>Передачи и вставки постоянного тока, само компенсирующиеся разомкнутые и компактные ЛЭП, кабельные ЛЭП с полимерной изоляцией. Техно-экономические характеристики инновационных ЛЭП. Техно-экономические характеристики инновационных электроустановок преобразования и потребления электроэнергии. Статические компенсаторы реактивной мощности, управляемые шунтирующие реакторы, трансреакторы, устройства продольной компенсации, фазоповоротные трансформаторы, СТАТКОМы, накопители электрической энергии. Техно-экономические характеристики инновационных электроустановок. Токоограничители, распределительные трансформаторы с аморфным магнитопроводом и обмотками, использующими эффект высокотемпературной сверхпроводимости. Сравнение потерь электроэнергии в статических режимах и ограничения токов в режимах коротких замыканий.</p>	2

4	Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	Новые интеллектуальные виды электрооборудования - основа развития электроэнергетики мегаполисов. Трансформаторы с аморфными сердечниками и обмотками, использующими эффект сверхпроводимости, токоограничители. Построение и краткая характеристика электроснабжения мегаполисов с учетом использования новых технологий. Построение систем электроснабжения из кабельных электрических сетей с изоляцией из сшитого полиэтилена.	2
Итого за семестр:				8
Итого:				8

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
1 семестр				
1	Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	Инновационные конструкции распределительных силовых трансформаторов.	Сравнение потерь электроэнергии в статических режимах существующих и инновационных электроустановок.	2
2	Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	Инновационные конструкции распределительных силовых трансформаторов.	Сравнение потерь электроэнергии в статических режимах существующих и инновационных электроустановок.	2
3	Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	Интеллектуальные информационно-диагностические системы в электрических сетях	Информационно-диагностические комплексы	2

4	Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	Интеллектуальные информационно-диагностические системы в электрических сетях	Информационно-диагностические комплексы	2
5	Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	Токоограничители, использующие эффект высокотемпературной сверхпроводимости	Основные характеристики существующих и перспективных токоограничителей.	2
6	Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	Токоограничители, использующие эффект высокотемпературной сверхпроводимости	Основные характеристики существующих и перспективных токоограничителей.	2
7	Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	Интеллектуальные счетчики с коммуникационными средствами для передачи накопленной информации	Основные характеристики существующих и перспективных многотарифных приборов учета электроэнергии с дистанционным считыванием показаний	2
8	Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.	Интеллектуальные счетчики с коммуникационными средствами для передачи накопленной информации	Основные характеристики существующих и перспективных многотарифных приборов учета электроэнергии с дистанционным считыванием показаний	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
1 семестр			

<p>Концепция инновационного развития структуры и технологической базы в ЕЭС России. Эволюционный цикл современных технологий в производстве, преобразовании, передаче и потреблении электроэнергии</p>	<p>Самостоятельная работа с литературой и подготовка к экзамену</p>	<p>Создание новых видов высоковольтного электротехнического и энергетического оборудования, в том числе обеспечивающих глубокую управляемость ЕЭС. Разработка методологии управления и мониторинга. Разработка программных комплексов моделирования и управления ЭЭС, методологии противоаварийного управления и самовосстановления ЭЭС. Комплекс средств идентификации, автоматической локализации и ликвидации аварийных ситуаций, реклоузеры. Организация и построение систем диагностики технического состояния ЭЭС, построение информационного раздела АСДУ. Динамика изменения состояния электрооборудования.</p>	<p>40</p>
--	---	---	-----------

<p>Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.</p>	<p>Самостоятельная работа с литературой и подготовка к экзамену</p>	<p>Передачи и вставки постоянного тока, само компенсирующиеся разомкнутые и компактные ЛЭП, кабельные ЛЭП с полимерной изоляцией. Технико-экономические характеристики инновационных ЛЭП. Технико-экономические характеристики инновационных электроустановок преобразования и потребления электроэнергии. Статические компенсаторы реактивной мощности, управляемые шунтирующие реакторы, трансреакторы, устройства продольной компенсации, фазоворотные трансформаторы, СТАТКОМы, накопители электрической энергии. Технико-экономические характеристики инновационных электроустановок. Токоограничители, распределительные трансформаторы с аморфным магнитопроводом и обмотками, использующими эффект высокотемпературной сверхпроводимости. Сравнение потерь электроэнергии в статических режимах и ограничения токов в режимах коротких замыканий. Новые интеллектуальные виды электрооборудования - основа развития электроэнергетики мегаполисов. Трансформаторы с аморфными сердечниками и обмотками, использующими эффект сверхпроводимости, токоограничители. Построение и краткая характеристика электроснабжения мегаполисов с учетом использования новых технологий. Построение систем электроснабжения из кабельных электрических сетей с изоляцией из сшитого полиэтилена.</p>	<p>80</p>
Итого за семестр:			120
Итого:			120

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	<p>Современные проблемы электроэнергетики; Томский политехнический университет, 2014.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 34715</p>	Электронный ресурс

Дополнительная литература		
2	Общая электроэнергетика; Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 79339	Электронный ресурс
3	Основы научных исследований в электроэнергетике; Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 72725	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	АО «Лаборатория Касперского» (Отечественный)	Лицензионное
4	LibreOffice	The Document Foundation (Зарубежный)	Свободно распространяемое
5	Adobe Reader	Adobe Systems (Зарубежный)	Свободно распространяемое

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
3	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

4	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа
---	--------------------------------	---	---------------------------

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: экран, проектор, переносной ноутбук.

Специализированная мебель: 19 ученических столов (2 пос. места), 19 ученических скамей, доска, стол, кафедра и стул для преподавателя.

Практические занятия

Компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: экран, проектор, переносной ноутбук.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ; компьютерами - 12 шт., оборудованная учебной мебелью: 12 компьютерных столов, 12 стульев, стол и стул преподавателя, доска.

Самостоятельная работа

Помещение для самостоятельной работы – учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ.

Оборудование: 3 компьютера с выходом в сеть Интернет.

Специализированная мебель: 3 компьютерных стола, 3 стула.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем

разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05 «Современные проблемы
электроэнергетики»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.05 «Современные проблемы электроэнергетики»**

Код и направление подготовки (специальность)	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Цифровая трансформация и управление проектами в электроэнергетике
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Исследование	ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	Владеть навыками проведения экспериментальных исследований в электроэнергетике и электротехнике
			Знать порядок разработки методик экспериментальных исследований в электроэнергетике
			Уметь осуществлять практическую проверку разрабатываемых методик экспериментальных исследований в электроэнергетике

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Концепция инновационного развития структуры и технологической базы в ЕЭС России. Эволюционный цикл современных технологий в производстве, преобразовании, передаче и потреблении электроэнергии				
ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	Знать порядок разработки методик экспериментальных исследований в электроэнергетике	Тестовые задания	Да	Да
	Владеть навыками проведения экспериментальных исследований в электроэнергетике и электротехнике	Тестовые задания	Да	Да
	Уметь осуществлять практическую проверку разрабатываемых методик экспериментальных исследований в электроэнергетике	Тестовые задания	Да	Да

Инновационное перспективное развитие интеллектуального электрооборудования, принципов генерации, построения сети и энергопотребления. Совершенствование электрических сетей мегаполисов.

ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	Владеть навыками проведения экспериментальных исследований в электроэнергетике и электротехнике	Тестовые задания	Да	Да
	Знать порядок разработки методик экспериментальных исследований в электроэнергетике	Тестовые задания	Да	Да
	Уметь осуществлять практическую проверку разрабатываемых методик экспериментальных исследований в электроэнергетике	Тестовые задания	Да	Да

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ»
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА
(ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ)

Компетенции:

ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Номер семестра, в котором используется задание
1.	А	Укажите страну, в которой вырабатывается наибольшее количество электроэнергии на АЭС: а) США б) Франция в) Япония г) Россия	ОПК-2	1
2.	Г	Каким основным документом, определяется стратегия цифровой трансформации РФ? а) Дорожная карта «Энерджинет» б) Программа «Цифровая экономика РФ» в) Стратегия научно-технологического развития РФ г) Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» нет ответа	ОПК-2	1
3.	Б	Что является общим для всех отраслей ТЭК направлением развития? а) внедрение риск-ориентированного подхода б) создание системы координации цифровой трансформации в) реализация пилотных проектов по внедрению цифровых технологий г) реализация цифровых сервисов для технологического подключения к сетям	ОПК-2	1
4.	Б	На каком уровне расположены интеллектуальные электронные устройства? а) станции б) присоединения верно в) передачи данных г) процесса	ОПК-2	1
5.	В	К системообразующим относят электрические сети с напряжением: а) 1-35 кВ; б) 6-10 кВ; в) 330-1150 кВ; г) 110-220 кВ.	ОПК-2	1
6.	Б	Что являются основными подсистемами системы координации и мониторинга цифровой трансформации ТЭК? а) центр компетенций, проектный офис, совет по цифровой трансформации ТЭК, Минэнерго РФ	ОПК-2	1

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Номер семестра, в котором используется задание
		б) центры компетенций по отраслям, проектный офис, совет по цифровой трансформации ТЭК, Минэнерго РФ в) центр компетенций, проектный офис, отраслевые советы по цифровой трансформации, Минэнерго РФ г) центры компетенций и проектные офисы по отраслям, совет по цифровой трансформации ТЭК, Минэнерго РФ		
7.	Б	Для исключения определенных типов ГТО в режиме перегрузки по току не используют а) магнитные выключатели б) плавкие предохранители общего назначения в) быстродействующие плавкие предохранители г) биметаллические выключатели	ОПК-2	1
8.	Б	Термоэлектрическая батарея использует эффект: а) Зеебека; б) Пельтье; в) Якоби; г) Менделеева	ОПК-2	1
9.	Г	Какой протокол используется для передачи измерений тока и напряжения? а) IED б) MMS в) GOOSE г) SV	ОПК-2	1
10.	В	Преобразователи, в которых передача аккумулированной энергии в нагрузку выполняется на этапе включения ключа (в импульсе), называются а) обратныходовые б) импульсно-ходовые в) прямоходовые г) интервально-ходовые	ОПК-2	1
11.	В	SiT транзисторы производятся с каналами а) только р-типа б) только n-типа в) n-типа г) р-типа	ОПК-2	1
12.	В	Согласно ПУЭ для расчета нормативных нагрузок необходимо наблюдение неблагоприятных сочетаний климатических условий для линии электропередачи напряжением 110-330 кВ? а) 1 раз в 5 лет; б) 1 раз в 7 лет; в) 1 раз в 10 лет; г) 1 раз в 15 лет.	ОПК-2	1
13.	Г	Что необходимо сделать, если выбранное сечение сталеалюминиевого провода воздушной линии получилось больше максимально допустимого для данного класса напряжения? а) принять двухцепную линию; б) не проектировать эту линию; в) перейти на следующий класс напряжения; г) принять двухцепную линию, а в случае необходимости перейти на следующий класс напряжения.	ОПК-2	1

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Номер семестра, в котором используется задание
14.	А	Какое допустимое сечение можно использовать при сооружении линии электропередачи напряжением 220 кВ на стальных опорах? а) АС 400/51; б) АС 500/64; в) АС 240/39; г) АС 185/29.	ОПК-2	1
15.	А	Как называется субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников света, вызванных колебаниями напряжения? а) фликер; б) отклонение напряжения; в) спикер; г) размахом напряжения.	ОПК-2	1
16.		Какие государственные органы имеют право принимать нормативные правовые акты в области государственного регулирования отношений в сфере электроэнергетики? Ответ: Правительство Российской Федерации	ОПК-2	1
17.		Как называется совокупность электростанций, электрических и тепловых сетей, соединенных между собой и связанных общим режимом работы в процессе производства, преобразования и распределения электрической энергии и теплоты? Ответ: Энергетическая система.	ОПК-2	1
18.		Для изготовления, каких проводов применяются проволоки из слоев двух металлов? Ответ: биметаллических проводов	ОПК-2	1
19.		Какую энергию использует Мутновская электростанция? Ответ: Геотермальную.	ОПК-2	1
20.		Кто устанавливает порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических лиц и физических лиц к электрическим сетям? Ответ: Правительство Российской Федерации	ОПК-2	1
21.		Как называется совокупность электроустановок электрических станций и электрических сетей энергосистемы и питающихся от нее приемников электрической энергии объединенных общим процессом производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии? Ответ: Электроэнергетическая система	ОПК-2	1
22.		Наиболее используемый тип электростанций в РФ? Ответ: Тепловая электростанция.	ОПК-2	1
23.		Кто вправе запрашивать у субъектов электроэнергетики информацию о возникновении аварий, об изменениях или о нарушениях технологических процессов, а также о выходе из строя сооружений и оборудования, которые могут причинить вред жизни или здоровью граждан, окружающей среде и имуществу граждан и (или) юридических лиц? Ответ: Федеральные органы исполнительной власти	ОПК-2	1

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Номер семестра, в котором используется задание
24.		Как называются провода, свитые из проволок двух различных металлов? Ответ: Комбинированные провода	ОПК-2	1
25.		Какой федеральный закон дает определение земель энергетики? Ответ: Земельный кодекс Российской Федерации	ОПК-2	1
26.		Как называется энергоустановка, которая предназначена для производства электрической энергии или теплоты, содержащая строительную часть, оборудование для производства энергии и вспомогательные корпуса? Ответ: Электрическая станция	ОПК-2	1
27.		К каким энергетическим ресурсам относится каменный и бурый уголь? Ответ: невозобновляемым	ОПК-2	1
28.		Кто осуществляет контроль за деятельностью гарантирующих поставщиков в части обеспечения надежного энергоснабжения населения? Ответ: Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации	ОПК-2	2
29.		В какой срок Ростехнадзор должен завершить расследование причин аварии? Ответ: В срок, не превышающий 20 дней со дня начала расследования	ОПК-2	2
30.		Какой федеральный закон регулирует отношения, связанные со строительством и эксплуатацией линий электропередачи на землях лесного фонда? Ответ: Лесной кодекс Российской Федерации	ОПК-2	2
31.		Как называется совокупность подстанций, распределительных устройств и соединяющих их линий электропередачи работающих на одной территории? Ответ: Электрическая сеть	ОПК-2	2
32.		Кто осуществляет контроль за применением регулируемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации цен (тарифов) на электрическую энергию? Ответ: Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации	ОПК-2	2
33.		На сколько дней, в случае необходимости, руководитель Ростехнадзора может продлить срок проведения расследования причин аварии? Ответ: Не более чем на 45 дней	ОПК-2	2
34.		Как называется крайний слой, принимающий заряды в структуре биполярного транзистора? Ответ: эмиттер	ОПК-2	2
35.		Как называется электроустановка, которая предназначена для приема, преобразования и распределения электрической энергии состоящая из трансформаторов, устройств управления и вспомогательных устройств? Ответ: Подстанция	ОПК-2	2
36.		Какой тип электростанций использует энергию недр земли? Ответ: Геотермальная электростанция	ОПК-2	2

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Номер семестра, в котором используется задание
37.		Как называется несколько ветроэлектрических установок, собранных в одном или нескольких местах и объединённых в единую сеть? Ответ: Ветряная электростанция	ОПК-2	2
38.		Как называется устройство для преобразования кинетической энергии ветрового потока в механическую энергию вращения ротора с последующим её преобразованием в электрическую энергию. Ответ: Ветрогенератор	ОПК-2	2
39.		Как называется особый вид гидроэлектростанции, использующий энергию приливов, а фактически кинетическую энергию вращения Земли? Ответ: Приливная электростанция	ОПК-2	2
40.		Как называется устройство, которое предназначено для передачи и распределения электроэнергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным при помощи изоляторов и арматуры к опорам или стойкам? Ответ: Воздушная линия электропередачи	ОПК-2	2
41.		Какой маркой обозначается сталеалюминевый провод специальной усиленной конструкции? Ответ: АСУС	ОПК-2	2
42.		Как называется изменение тяжения провода в результате смещения его точки подвеса? Ответ: Редукция	ОПК-2	2
43.		Какую энергию использует Паужетская электростанция? Ответ: Геотермальную	ОПК-2	2
44.		На какой реке построены крупнейшие ГЭС России? Ответ: Енисей	ОПК-2	2
45.		Кто вправе рассматривать жалобы поставщиков и покупателей электрической и тепловой энергии о нарушениях их прав и законных интересов действиями (бездействием) иных субъектов электроэнергетики, а также запрашивать информацию, документы и иные доказательства, свидетельствующие о наличии признаков таких нарушений? Ответ: Федеральные органы исполнительной власти	ОПК-2	2
46.		Как называется тиристор со встроенным в него светоизлучателем? Ответ: Опотиристор	ОПК-2	2
47.		Назовите крупнейшая ГЭС России? Ответ: Саяно –Шушенская	ОПК-2	2
48.		Как называется инженерное сооружение, преобразующее солнечную радиацию в электрическую энергию? Ответ: Солнечная электростанция	ОПК-2	2
49.		Как называется вид электростанций, которые вырабатывают электрическую энергию из тепловой энергии подземных источников? Ответ: Геотермальная электростанция	ОПК-2	2

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Номер семестра, в котором используется задание
50.		Как называется электрическая сеть высшего класса напряжения, которая обеспечивает надежность и устойчивость электрической системы как единого объекта? Ответ: Системообразующая электрическая сеть	ОПК-2	2

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Проведение оценки осуществляется путем сопоставления продемонстрированных обучающимся результатов освоения компетенций с заданными критериями.

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по учебной дисциплине установлено пороговое значение показателя, при котором принимается положительное решение, констатирующее результаты освоения дисциплины.

4.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

Формы текущего контроля успеваемости / формы промежуточной аттестации	Объекты оценивания	Вид занятия / наименование оценочных средств	Форма проведения оценки
Текущий контроль	Разделы дисциплины	Задания открытого типа и задания закрытого типа, относящиеся к разделу дисциплины	Электронная / письменная
Промежуточная аттестация	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Задания открытого типа и задания закрытого типа из всех разделов дисциплины, сгруппированные в итоговый тест пропорционально трудоёмкости разделов	Электронная / письменная

4.2. Показатели, критерии и шкала оценки компетенций

Оценка знаний, умений, владений может быть выражена в параметрах «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично» (в случае проведения по дисциплине экзамена или зачёта с оценкой) или «зачтено» (в случае проведения по дисциплине зачёта); «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо» (в случае проведения по дисциплине экзамена или зачёта с оценкой) или «зачтено» (в случае проведения по дисциплине зачёта); «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно» (в случае проведения по дисциплине экзамена или зачёта с оценкой) или «зачтено» (в случае проведения по дисциплине зачёта); «очень низкая», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно» (в случае проведения по дисциплине экзамена или зачёта с оценкой) или «не зачтено» (в случае проведения по дисциплине зачёта).

Текущий контроль и промежуточная аттестация

№ п/п	Виды работ	Критерии оценивания			
		Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
1.	Текущая аттестация: задания открытого типа и задания закрытого типа, относящиеся к разделу дисциплины	Выполнено менее 50% заданий	Выполнено от 50 до 60% заданий	Выполнено от 60 до 75% заданий	Выполнено свыше 75% заданий
2.	Выполнение диагностической работы (сформированной из банка оценочных материалов) при зачёте по итогам 2 семестра	Выполнено менее 50% заданий	Выполнено от 50 до 60% заданий	Выполнено от 60 до 75% заданий	Выполнено свыше 75% заданий

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают опознаваемую деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции

Не зачтено / не удовлетворительно	Зачтено / Удовлетворительно	Зачтено / Хорошо	Зачтено / Отлично
Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
Компетенция не освоена. Обучающийся частично показывает знания, входящие в состав компетенции, понимает их необходимость, но не может их применять.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.

Базовый уровень освоения компетенций - обязательный для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины.

Повышенный уровень освоения компетенций - превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для обучающегося.

Продвинутый уровень освоения компетенций - максимально возможная выраженность компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования так и дополнительное к требованиям ОПОП освоение компетенций с учетом личностных характеристик:

- активное участие в конференциях, конкурсах, круглых столах и т.д. с получением зафиксированного положительного результата по вопросам, включенным в дисциплину;
- разработка и реализация проектов с применением компетенций, указанных в рабочей программе;
- демонстрирует умение применять теоретические знания для решения практических задач повышенной сложности и нестандартных задач;
- выполнение в срок всех поставленных задач.

Шкала критериев оценивания компетенций

Оценка	Содержание
Не зачтено / не удовлетворительно	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат.
Зачтено / удовлетворительно	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
Зачтено / хорошо	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.
Зачтено / отлично	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостный характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) и лабораторных занятиях.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля). Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются преподавателем. Выбранный вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Промежуточная аттестация обучающихся является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

5. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и **при необходимости обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.**

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
С нарушениями и зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой.	<i>Аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения: <i>визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие
	Слабовидящие.	

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
	Способ восприятия информации: зрительно-осозательно-слуховой	учебной информации при помощи зрения и осязания; <i>аудио-визуальные</i> , основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениями и слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осозательный.	<i>Визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха:
	Слабослышащие. Способ восприятия информации: зрительно-осозательно-слуховой	<i>аудио-визуальные</i> , основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениями и опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осозательно-слуховой	– <i>визуально-кинестетические</i> ; – <i>аудио-визуальные</i> ; – <i>аудиально-кинестетические</i> ; – <i>аудио-визуально-кинестетические</i> .

Способы адаптации образовательных ресурсов

Условные обозначения:

«+» – образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» – адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ» – альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся по нозологиям		Образовательные ресурсы				
		Электронные				Печатные
		мультимедиа	графические	аудио	текстовые, электронные аналоги печатных изданий	
С нарушениями и зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели))	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л.Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями и слуха	Глухие	+	+	АЭ (например, Текстовое описание, гиперссылки)	+	+
	Слабослышащие	+	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории обучающихся по нозологиям	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями зрения	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	– письменная проверка, с использованием специальных технических средств (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы – предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Задания для текущего контроля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определения его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Задания для промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.