МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.11 «Информационные системы в образовании»

Код и направление подготовки (специальность)	44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность (профиль)	Электроэнергетика и электротехника
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2021
Институт / факультет	Электротехнический факультет (ЭТФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Теоретическая и общая электротехника"
Кафедра-разработчик	кафедра "Теоретическая и общая электротехника"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Самара 2021

Б1.О.03.11 «Информационные системы в образовании»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1015 от 13.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук	А.Г Сорокин
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	В.Н. Козловский, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	В.Н Овсянников, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	О.И. Льноградская, кандидат педагогических 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 6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 7
4.3 Содержание практических занятий 8
4.4. Содержание самостоятельной работы 9
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 10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 11
9. Методические материалы 11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 13

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			
	ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.2 Демонстрирует знание и использует информационно-коммуникационные технологии для разработки программно-методического обеспечения	Уметь анализировать типовые программы, оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы
		ОПК-2.3 Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, программ формирования образовательных результатов, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ.	Владеть навыками разработки и обновления рабочих программ, планы занятий, оценочные средства и другие методические материалы по учебным предметам, курсам, дисциплинам СПО, профессионального обучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1 Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов в соответствии с образовательными стандартами.	Знать методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания
	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Демонстрирует базовые знания в профессиональной деятельности, применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать методику применения электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного предмета, курса, дисциплины
	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий.	Знать принципы работы современных информационных технологий
		ОПК-9.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Владеть навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

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		Методика профессионального обучения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Методика преподавания электротехнических и электроэнергетических дисциплин ; Методика профессионального обучения; Производственная практика: педагогическая практика
ОПК-5	Общая и профессиональная педагогика	Методика профессионального обучения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Методика преподавания электротехнических и электроэнергетических дисциплин ; Методика профессионального обучения; Производственная практика: педагогическая практика
ОПК-8	Метрология, стандартизация и сертификация; Общая и профессиональная педагогика; Общая и профессиональная психология; Практическое (производственное) обучение; Прикладная механика; Теоретические основы электротехники; Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Учебная практика: ознакомительная практика; Экология; Электротехническое и конструкционное материаловедение	Методика профессионального обучения; Развитие систем менеджмента качества, стандартизация и сертификация ; Теоретические основы электротехники; Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Электромеханика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; История образования в педагогической мысли; Методика воспитательной работы; Методика преподавания электротехнических и электроэнергетических дисциплин ; Методика профессионального обучения; Общая энергетика; Основы микроэлектроники; Педагогические технологии; Производственная практика: педагогическая практика; Системы автоматизированного проектирования в электротехнике и электроэнергетике; Технические средства обучения в электротехнике, проектирование учебно-технических систем ; Техническое творчество; Электромеханика
ОПК-9	Инженерная и компьютерная графика; Информатика и информационные технологии		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Системы автоматизированного проектирования в электротехнике и электроэнергетике; Технические средства обучения в электротехнике, проектирование учебно-технических систем

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	4 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лабораторные работы	16	16
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	57	57
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	15	15
составление конспектов	42	42
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

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	Основы построения телекоммуникационных сетей.	2	0	4	10	16
2	Среда передачи данных в телекоммуникаци-онных сетях.	2	0	4	10	16
3	Архитектура телекоммуникационных сетей.	2	0	2	10	14
4	Адресация в телекоммуникационных сетях.	8	8	4	15	35
5	Безопасность информации в сетях	2	8	2	12	24
	КСР	0	0	0	0	3
	Итого	16	16	16	57	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
4 семестр				
1	Основы построения телекоммуникационных сетей.	Тема 1.1. Принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей.	Основные понятия; Классификация сетей; Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Протоколы передачи данных нижнего уровня. Управление доступом к передающей среде. Мар-шрутизация пакетов.	2
2	Среда передачи данных в телекоммуникаци-онных сетях.	Тема 2.1. Аппаратное обеспечение телекоммуникационных сетей.	Физическая среда передачи данных в телекоммуникаци¬онных сетях. Физические устройства обеспечивающие расширение сетей (репетиры, мосты, маршрутизаторы).	2
3	Архитектура телекоммуникационных сетей.	Тема 3.1. Сетевые архитектуры и технологии.	Архитектура Ethernet. Архитектура ArcNet и ArcNet Plus. Архитектура Token Ring. Архитектура FDDI.	2
4	Адресация в телекоммуникационных сетях.	Тема 4.1. Физическая адресация.	Физическая адресация в сетях. Обмен данными в сетях. MAC - адресация в сетях. Сетевая адресация на основе уникальных идентификаторов Интернет. IP - адресация в сетях Адресация в Интернет на основе текстовых описаний. Доменные адреса.	2
5	Адресация в телекоммуникационных сетях.	Тема 4.4. Протоколы обмена данными.	Протоколы обмена данными в глобальных сетях, разработанные до возникновения модели OSI. Стек протоколов TCP/IP. Структура стека TCP/IP.	2
6	Адресация в телекоммуникационных сетях.	Тема 4.6. Протоколы обмена данными в глобальных сетях с отображением физических адресов.	Протоколы ARP и RARP (отображение физических адресов на IP-адрес). Протоколы обмена данными с автоматическим назначением адресов. 4.5.3. Протокол DHCP - автоматизированное назначение IP-адресов. Протоколы обмена данными транспортного уровня в глобальных сетях. Протокол межсетевого взаимодействия IP.	2
7	Адресация в телекоммуникационных сетях.	Тема 4.9. Протоколы фрагментации обмена данными.	Протоколы фрагментации обмена данными транспортного уровня в локальных сетях Управление фрагментацией.	2
8	Безопасность информации в сетях	Тема 5.1. Безопасность информации.	Безопасность информации в сетях Ethernet. Угрозы безопасности. Службы безопасности. Механизмы обеспечения безопасности информации.	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

4.2 Содержание лабораторных занятий

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

4 семестр				
1	Адресация в телекоммуникационных сетях.	Лабораторная работа 1.	Работа с существующими база¬и данных. Информационные системы на базах данных.	2
2	Адресация в телекоммуникационных сетях.	Лабораторная работа 2.	Проектирование баз дан¬ных. Банки данных, базы данных, базы знаний	2
3	Адресация в телекоммуникационных сетях.	Лабораторная работа 3.	Формирование запросов типа выборки. Синтаксический, семантический, прагматический аспект информационного процесса.	2
4	Адресация в телекоммуникационных сетях.	Лабораторная работа 4.	Запросы на изменение. Моделирование отношений сущность/связь. E/R – модели.	2
5	Безопасность информации в сетях	Лабораторная работа 5.	Подготовка отчетов средствами Microsoft Access. Обобщенная архитектура СУБД.	2
6	Безопасность информации в сетях	Лабораторная работа 6.	Проектирование и использование форм. Архитектура системы медицинской информационной системы на основе базы данных.	2
7	Безопасность информации в сетях	Лабораторная работа 7.	Защита баз данных на примере Ms Access. Безопасность информационной системы.	2
8	Безопасность информации в сетях	Лабораторная работа 8.	Защита баз данных на примере Ms Access. Распределение прав доступа.	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

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**
4 семестр				
1	Основы построения телекоммуникационных сетей.	Тема занятия 1.	Особенности применения компьютера в учебном процессе. Элементы конструкции компьютера.	2
2	Основы построения телекоммуникационных сетей.	Тема занятия 2	Особенности применения компьютера в учебном процессе. Особенности применения компьютера в Интернет.	2
3	Среда передачи данных в телекоммуникаци-онных сетях.	Тема занятия 3	Аппаратное обеспечение сетей. Физическая среда передачи данных в сетях.	2
4	Среда передачи данных в телекоммуникаци-онных сетях.	Тема занятия 5	Расширение локальных сетей. Устройства для расширения сетей: репетиры, мосты,маршрутизаторы.	2
5	Архитектура телекоммуникационных сетей.	Тема занятия 7	Сетевые архитектуры. Архитектура Ethernet; ArcNet, ArcNet Plus.	2

6	Адресация в телекоммуникационных сетях.	Тема занятия 9	Физическая адресация. Физическая адресация в сетях. Обмен данными. MAC - адресация в сетях. MAC - адресация в сетях. Сетевая адресация. Сетевая адресация на основе уникальных идентификаторов. IP - адресация в сетях	2
7	Адресация в телекоммуникационных сетях.	Тема занятия 13	Протоколы обмена данными. Протоколы обмена данными в сетях. Протоколы обмена данными в сетях с автоматическим назначением адресов. Протокол DHCP - автоматизированное назначения IP-адресов.	2
8	Безопасность информации в сетях	Тема занятия 16	Безопасность информации. Безопасность информации в сетях Ethernet. Механизмы обеспечения безопасности информации.	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**
4 семестр			
Основы построения телекоммуникационных сетей.	Составление конспектов	Самостоятельное изучение литературы по разделу 1.1: Обзор и анализ информационно поисковой системы Refer.ru.	10
Среда передачи данных в телекоммуникаци-онных сетях.	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Выполнение индивидуальных домашних заданий по разделу 1.2: Обзор и анализ информационно поисковой системы Mail.ru	10
Архитектура телекоммуникационных сетей.	Составление конспектов	Самостоятельное изучение литературы по разделу 1.3: Документы, информационно поис¬ковый язык, поисковые массивы	10
Адресация в телекоммуникационных сетях.	Составление конспектов	Самостоятельное изучение литературы по разделу 1.4: Предкоординированные и постко¬ординируемые информационно поисковые языки.	15
Безопасность информации в сетях	Составление конспектов	Самостоятельное изучение литературы по разделу 1.5: Обзор и анализ информационно поисковой системы Yandex.	12
Итого за семестр:			**57**
Итого:			**57**

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

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
1	Избачков, Ю.С. Информационные системы : Учеб.пособие / Ю.С.Избачков,В.Н.Петров .- 2-е изд..- М., Питер, 2005.- 655 с.	Электронный ресурс
2	Мотовилов, Н.В. Информационные системы на основе баз данных : метод.пособие / Н. В. Мотовилов , Ф. Н. Мягков; Самар.гос.техн.ун-т, Теоретическая и общая электротехника.- Самара, 2010.- 92 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||498	Электронный ресурс
3	Филимонова, О.В. Методика преподавания электротехнических дисциплин : учеб.пособие / О.В.Филимонова,А.И.Шимаров; Самар.гос.техн.ун-т .- 2-е изд.,перераб. и доп..- Самара, 2017.- 196 с.	Электронный ресурс
4	Шимаров, А.И. Учебно-технические комплексы : учеб.пособие / А. И. Шимаров; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2010.- 187 с.	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 ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office 2007 Open License Academi	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Windows 10 операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ)	http://www.gpntb.ru/win/ntb/	Ресурсы открытого доступа
3	электронная библиотека трудов сотрудников СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/	Ресурсы открытого доступа
4	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/	Ресурсы открытого доступа

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

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук)

Лабораторные занятия

Лабораторные работы проводятся в специализированных аудиториях (210; 210а), которые имеют:

10 стендов типа ЭЦПЕТ.001 РБЭ, в комплекте с виртуальным измерительным комплексом, предназначенном для изучения методик проведения контроля знаний по электронике и электронике;

10 компьютеров, предназначенных для проведения практических занятий по разработке электронных учебников и пособий;

видеопроектор, предназначенный для проведения практических занятий

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы
оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ
(ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки, ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10);
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

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 при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по

использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчётности по данной работе.

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.03.11 «Информационные системы в образовании»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.03.11 «Информационные системы в образовании»

Код и направление подготовки (специальность)	44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность (профиль)	Электроэнергетика и электротехника
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2021
Институт / факультет	Электротехнический факультет (ЭТФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Теоретическая и общая электротехника"
Кафедра-разработчик	кафедра "Теоретическая и общая электротехника"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

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			
	ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.2 Демонстрирует знание и использует информационно-коммуникационные технологии для разработки программно-методического обеспечения	Уметь анализировать типовые программы, оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы
		ОПК-2.3 Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, программ формирования образовательных результатов, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ.	Владеть навыками разработки и обновления рабочих программ, планы занятий, оценочные средства и другие методические материалы по учебным предметам, курсам, дисциплинам СПО, профессионального обучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1 Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов в соответствии с образовательными стандартами.	Знать методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания
	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Демонстрирует базовые знания в профессиональной деятельности, применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать методику применения электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного предмета, курса, дисциплины
	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий.	Знать принципы работы современных информационных технологий
		ОПК-9.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Владеть навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Основы построения телекоммуникационных сетей.				

ОПК-2.2 Демонстрирует знание и использует информационно-коммуникационные технологии для разработки программно-методического обеспечения	**Уметь** анализировать типовые программы, оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-2.3 Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, программ формирования образовательных результатов, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ.	**Владеть** навыками разработки и обновления рабочих программ, планы занятий, оценочные средства и другие методические материалы по учебным предметам, курсам, дисциплинам СПО, профессионального обучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-5.1 Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов в соответствии с образовательными стандартами.	**Знать** методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-8.1 Демонстрирует базовые знания в профессиональной деятельности, применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	**Знать** методику применения электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного предмета, курса, дисциплины	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-9.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий.	**Знать** принципы работы современных информационных технологий	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-9.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	**Владеть** навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
Среда передачи данных в телекоммуникаци-онных сетях.				
ОПК-2.2 Демонстрирует знание и использует информационно-коммуникационные технологии для разработки программно-методического обеспечения	**Уметь** анализировать типовые программы, оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-2.3 Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, программ формирования образовательных результатов, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ.	**Владеть** навыками разработки и обновления рабочих программ, планы занятий, оценочные средства и другие методические материалы по учебным предметам, курсам, дисциплинам СПО, профессионального обучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-5.1 Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов в соответствии с образовательными стандартами.	**Знать** методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да

ОПК-8.1 Демонстрирует базовые знания в профессиональной деятельности, применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	**Знать** методику применения электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного предмета, курса, дисциплины	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-9.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий.	**Знать** принципы работы современных информационных технологий	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-9.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	**Владеть** навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
Архитектура телекоммуникационных сетей.				
ОПК-2.2 Демонстрирует знание и использует информационно-коммуникационные технологии для разработки программно-методического обеспечения	**Уметь** анализировать типовые программы, оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-2.3 Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, программ формирования образовательных результатов, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ.	**Владеть** навыками разработки и обновления рабочих программ, планы занятий, оценочные средства и другие методические материалы по учебным предметам, курсам, дисциплинам СПО, профессионального обучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-5.1 Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов в соответствии с образовательными стандартами.	**Знать** методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-8.1 Демонстрирует базовые знания в профессиональной деятельности, применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	**Знать** методику применения электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного предмета, курса, дисциплины	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-9.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий.	**Знать** принципы работы современных информационных технологий	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-9.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	**Владеть** навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
Адресация в телекоммуникационных сетях.				

ОПК-2.2 Демонстрирует знание и использует информационно-коммуникационные технологии для разработки программно-методического обеспечения	**Уметь** анализировать типовые программы, оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-2.3 Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, программ формирования образовательных результатов, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ.	**Владеть** навыками разработки и обновления рабочих программ, планы занятий, оценочные средства и другие методические материалы по учебным предметам, курсам, дисциплинам СПО, профессионального обучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-5.1 Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов в соответствии с образовательными стандартами.	**Знать** методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-8.1 Демонстрирует базовые знания в профессиональной деятельности, применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	**Знать** методику применения электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного предмета, курса, дисциплины	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-9.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий.	**Знать** принципы работы современных информационных технологий	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-9.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	**Владеть** навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
Безопасность информации в сетях				
ОПК-2.2 Демонстрирует знание и использует информационно-коммуникационные технологии для разработки программно-методического обеспечения	**Уметь** анализировать типовые программы, оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-2.3 Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, программ формирования образовательных результатов, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ.	**Владеть** навыками разработки и обновления рабочих программ, планы занятий, оценочные средства и другие методические материалы по учебным предметам, курсам, дисциплинам СПО, профессионального обучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-5.1 Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов в соответствии с образовательными стандартами.	**Знать** методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да

ОПК-8.1 Демонстрирует базовые знания в профессиональной деятельности, применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	**Знать** методику применения электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного предмета, курса, дисциплины	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-9.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий.	**Знать** принципы работы современных информационных технологий	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да
ОПК-9.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	**Владеть** навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Отчеты по лабораторным работам, индивидуальное домашнее задание, вопросы к зачету с оценкой	Да	Да

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: владений, умений, знаний) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств представлены в табл. П 2.2.

Типовые задания и др. материалы представлены в разделах 4 и 6 рабочей программы.

Комплекты заданий для выполнения *индивидуальных домашних заданий*, методические рекомендации, перечень вопросов к защите работы представлены в источниках, включенных в перечень учебно-методической литературы (раздел 7 рабочей программы дисциплины):

1. Мотовилов Н.В., Мягков Ф.Н. Информационные системы на основе баз данных. Методическое пособие по курсу «Информационные системы в образовании». СамГТУ, 2007.

Методические указания к лабораторным работам по дисциплине, содержащие: цель выполнения работы, ход выполнения работы, описание используемого оборудования, пример получения, анализа и обработки результатов лабораторных данных, требования к содержанию отчета и выводов, перечень вопросов к защите лабораторной работы представлены в источниках, включенных в перечень учебно-методической литературы (раздел 7 рабочей программы дисциплины):

1. Абрамов Н.В., Мотовилов Н.В. Практикум по «Microsoft ACCESS.» Учебно-методическое пособие. СамГТУ, 2004. Режим доступа: http://lib.sumgtu.ru - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ».

2. Шимаров А. И. Костырев М.Л. Технологии подготовки материалов для мультимедийных программ. Учеб. пособие для вузов. – Самара: СамГТУ, 2006, 108 с.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине, перечень вопросов к защите выполненной работы представлены в источниках, представлены в источниках, включенных в перечень учебно-методической литературы (раздел 7 рабочей программы дисциплины):

1. Мотовилов Н.В., Лучков М.В. Вычислительная техника. Программное обеспечение. Методическое пособие.- М: ГУМУ Минэнерго России, 2001.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

1. Понятие информации. Информационный ресурс. Информационный обмен и информационный процесс.
2. Информатизация педагогической деятельности. Информационное общество.
3. Автоматизированные информационные технологии (АИТ), их развитие и классификация.
4. Индексирование. Языки запросов, структура запросов.
5. Поисковые системы, механизмы поиска. Агенты и кроулеры, роботы. Сравнительный обзор поисковых систем.
6. Функциональные операционные схемы информационно поисковых систем.
7. Документы, информационно-поисковый язык, поисковые массивы.

8. Лингвистическое обеспечение. Предкоординированные и посткоординируемые информационно поисковые языки (ИПЯ). Предкоординированные ИПЯ с иерархической и с алфавитно-предметной классификацией.
9. Использование программы *PowerPoint* для создания мультимедийных лекций и информационных программ. Разработка слайдов для лекции.
10. Применение шаблонов дизайна. Подготовка раздаточного материала. Демонстрация слайдов.
11. Классификация авторских систем. Сравнительный анализ авторских систем для создания электронных учебников и контролирующих программ.
12. Общая характеристика программы *Hyper Mehtod*. Использование *Hyper Mehtod* для создания электронных учебников, справочников и контролирующих программ.
13. Возможности технологии *Hyper Mehtod*. Создание файла проекта. Компиляция проекта. Формирование средств навигации. Бизнес-план и требования к информационному обеспечению.
14. Этапы развития мирового рынка информационных услуг. Профессиональные данные.
15. Информационные ресурсы сети Интернет. Виды информации, хранимой в Интернет и профессиональных базах.
16. Вопросы эффективности поиска информации в Интернете. Технология поиска информации в Интернете и профессиональных базах.
17. Особенности оценивания качества обучения. Автоматизированное тестирование.
18. Автоматизированные системы регистрации и анализа результатов оценивания.
19. Информационные технологии в качестве инструмента управления.
20. Модель интеграции ИТО в учебный процесс. Этапы интеграции. Выбор ИТО. Проектирование интеграции. Мониторинг и адаптация.
21. Управление процессом системной интеграции ИТО. Мотивация в познавательной деятельности.
22. Создание и применение образовательного сайта. Структура, дизайн, основные функции.
23. Структура образовательного сервера. Информационно-образовательная среда «Прометей».
24. Информационно-поисковые системы. Содержание документального поиска.
25. Электронные учебные курсы. Модель электронного учебного курса.
26. Возможности гипертекстовой технологии. Навигация в гипертекстовых системах.
27. Компьютерное программированное обучение. Компьютерные коммуникации. Контролирующие системы.
28. Обучающие и тренировочные системы. Моделирующие системы.
29. Электронная почта. Электронная конференцсвязь.
30. Защита информации. Виды угроз безопасности ИС.
31. Методы и средства защиты информации в информационных системах.
32. Основные виды защиты, используемые в АИТ.
33. Управление проектами. Классификация проектов. Разработка и эксплуатация.
34. Основные процессы жизненного цикла программ. Структура жизненного цикла. Модели жизненного цикла.
35. Структура и содержание информационного обеспечения. Классификаторы, коды и технология их применения.
36. Документация и технология ее формирования. Технология применения электронного документооборота.
37. Автоматизированные банки данных, информационные базы, их особенности.
38. Этапы создания базы и банка данных. Базы знаний.
39. Структурная и функциональная организация АИС и АИТ.
40. Этапы создания и развития АИТ. Особенности проектирования АИТ.

41. Роль пользователя в создании АИС и АИТ и постановке задач.
42. Автоматизированные банки данных, информационные базы, их особенности.
43. Этапы создания базы и банка данных. Базы знаний.
44. Автоматизированные информационные системы (АИС) и их классификация.
45. Безопасность данных.Сети информационного обмена.
46. Автоматизированные образовательные системы.
47. Информационные технологии и образовательные системы.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Учебная дисциплина как правило формирует несколько компетенций, процедура оценивания представлена в табл. П2.1 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП. Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл. П2.1).

2-й этап процедуры оценивания: **интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.**

Таблица П2.1

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Отчет по лабораторным работам	Систематически на занятиях / устно	Экспертный	Зачет/незачет	Журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
2	Индивидуальные домашние задания	По итогам выполнения задания / письменно	Экспертный	Зачет/незачет	Журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
3	Вопросы к зачет с оценкой	По окончании изучения материала, на этапе промежуточной	Экспертный	по пятибалльной шкале	Зачетная книжка, зачетная ведомость