

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.11.02 Информационные технологии в электроэнергетике

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства и их объектов

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике» является формирование фундаментальных знаний в области компьютерных технологий и технологий функционирования современных глобальных сетей, методов обработки и управления передачей информации в различных телекоммуникационных системах для решения задач электроэнергетики.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности	знает принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности умеет реализовывать принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности владеет навыками навыками использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	знает методологию использования средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации владеет навыками навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности	знает программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности умеет применять программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности владеет навыками методами использования программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен разрабатывать	ОПК-2.1 Применяет методы алгоритмизации,	знает

1.	1 раздел. История развития и виды информационных технологий									
1.1.	История развития и виды информационных технологий	2	8	4		4	6	КТ 1	Устный опрос	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1
2.	2 раздел. Базы данных									
2.1.	Базы данных	2	8	4		4	10	КТ 1	Устный опрос	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1
3.	3 раздел. Алгоритмизация и программирование									
3.1.	Алгоритмизация и программирование	2	8	4		4	10	КТ 2	Устный опрос	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1
4.	4 раздел. Компьютерные сети									
4.1.	Компьютерные сети	2	12	6		6	10	КТ 3	Устный опрос	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1
5.	5 раздел. Зачет									
5.1.	зачет	2								
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	18		18	36			
	Итого		72	18		18	36			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
История развития и виды информационных технологий	Возникновение первых ЭВМ. Этапы развития информационных технологий.	2/-

История развития и виды информационных технологий	Информационных технологии обработки данных, информационные технологии управления, информационные технологии поддержки принятия решений. Интеллектуальные информационные технологии.	2/-
Базы данных	Понятие базы данных. Классификация баз данных. Реляционные базы данных. Применение баз данных на электросетевых предприятиях.	2/2
Базы данных	Информационно проектирование. Логическое проектирование РБД.	2/-
Алгоритмизация и программирование	Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.	2/2
Алгоритмизация и программирование	Прикладное программное обеспечение для решения задач электроэнергетики.	2/-
Компьютерные сети	Назначение компьютерных сетей и их компоненты. Виды компьютерных сетей.	2/-
Компьютерные сети	Эталонная модель взаимодействия открытых систем.	2/-
Компьютерные сети	Компьютерные сети в электроэнергетике.	2/-
Итого		18

5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
История развития и виды информационных технологий	Системы счисления	лаб.	2
История развития и виды информационных технологий	Графическое решение уравнений, анализ функций и прогнозирование	лаб.	2
Базы данных	Создание однотобличной базы данных. Создание многотабличной базы данных. Связывание таблиц	лаб.	2
Базы данных	Разработка фрагментов базы данных для электро-сетевого предприятия.	лаб.	2
Алгоритмизация и программирование	Графический интерфейс пользователя	лаб.	2
Алгоритмизация и программирование	Разработка прикладных программ для области электроэнергетики.	лаб.	2
Компьютерные сети	Протоколы ARP и ICMP (программы ping и tracert)	лаб.	2
Компьютерные	Протоколы SMTP и POP3	лаб.	2

сети			
Компьютерные сети	Анализ протоколов уровня приложения и транс-порта	лаб.	2

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	6
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	10
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	10
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	10

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	История развития и виды информационных технологий. Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания само-контроля, самостоятельное решение задач	Л1.1, Л1.2	Л2.1	
2	Базы данных. Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания само-контроля, самостоятельное решение задач	Л1.1, Л1.2	Л2.1	
3	Алгоритмизация и программирование. Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания само-контроля, самостоятельное решение задач	Л1.1, Л1.2	Л2.1	
4	Компьютерные сети . Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания само-контроля, самостоятельное решение задач	Л1.1, Л1.2	Л2.1	

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1.1: Понимает принципы работы современных	Инженерная и компьютерная графика		x						
	Ознакомительная практика		x						

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
информационных технологий в профессиональной деятельности	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением		x						
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	x	x				x		
ОПК-1.2:Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	Инженерная и компьютерная графика		x						
	Ознакомительная практика		x						
	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением		x						
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	x	x				x		
ОПК-1.3:Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности	Инженерная и компьютерная графика		x						
	Ознакомительная практика		x						
	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением		x						
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	x	x				x		
ОПК-2.1:Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач	Моделирование в электроэнергетике					x			
	Основы АСУ электроустановок систем электроснабжения						x		
	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением		x						
	Специализированное программное обеспечение						x		
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	x	x				x		

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
2 семестр		
КТ 1	Устный опрос	15
КТ 2	Устный опрос	20
КТ 3	Устный опрос	20
Сумма баллов по итогам текущего контроля		55
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
Итого		125

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
2 семестр			
КТ 1	Устный опрос	15	<p>Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.</p> <p>Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике» проводится в виде экзамена во 2</p>

			<p>семестре.</p> <p>За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».</p> <p>Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы.</p> <p>Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.</p> <p>Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения</p> <p>Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.</p> <p>В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:</p> <p>5 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя</p> <p>-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p> <p>Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:</p>
--	--	--	---

		<p>1 балл – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; 0,5 балла – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 5 баллов);</p> <p>1 балл – за оцененное на «отлично» выполнение лабораторной работы (максимум – 6 баллов);</p> <p>1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).</p> <p>Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.</p> <p>Контрольная точка выставляется на основании результатов выполнения лабораторных работ и устных ответов.</p>
--	--	--

КТ 2	Устный опрос	20	<p>Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.</p> <p>Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике» проводится в виде экзамена во 2 семестре.</p> <p>За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».</p> <p>Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы.</p> <p>Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.</p> <p>Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения</p> <p>Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических</p>
------	--------------	----	---

		<p>занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.</p> <p>В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:</p> <p>5 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя</p> <p>-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p> <p>Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:</p> <p>1 балл – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; 0,5 балла – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 5 баллов);</p> <p>1 балл – за оцененное на «отлично» выполнение лабораторной работы (максимум – 6 баллов);</p> <p>1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).</p> <p>Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.</p> <p>Контрольная точка выставляется на основании результатов выполнения лабораторных работ и устных ответов.</p>
--	--	---

КТ 3	Устный опрос	20	<p>Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.</p> <p>Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике» проводится в виде экзамена во 2 семестре.</p> <p>За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».</p> <p>Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы.</p> <p>Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.</p> <p>Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения</p> <p>Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических</p>
------	--------------	----	---

		<p>занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.</p> <p>В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:</p> <p>5 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя</p> <p>-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p> <p>Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:</p> <p>1 балл – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; 0,5 балла – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 5 баллов);</p> <p>1 балл – за оцененное на «отлично» выполнение лабораторной работы (максимум – 6 баллов);</p> <p>1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).</p> <p>Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.</p> <p>Контрольная точка выставляется на основании результатов выполнения лабораторных работ и устных ответов.</p>
--	--	---

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Информационные технологии в электроэнергетике» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике»

- Системы счисления;
 - Ввод, редактирование и форматирование текста;
 - Создание, редактирование и форматирование формул;
 - Создание таблиц и проведение вычислений;
 - Построение диаграмм;
 - Графическое решение уравнений, анализ функций и прогнозирование;
 - Создание однотабличной базы данных;
 - Создание многотабличной базы данных. Связывание таблиц;
 - Введение в VBA;
 - Движение формы и объектов.
 - Знакомство со средой CiscoPacketTracer;
 - Протоколы ARP и ICMP (программы ping и tracert);
 - Протоколы SMTP и POP3;
- Топология и построение сети в Packet Tracer;
- Анализ протоколов уровня приложения и транспорта;
- Протоколы транспортного уровня TCP/IP, TCP и UDP.

1. Понятие информации и информационных технологий.
2. Виды информационных технологий.
3. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование сигналов.
4. Системы счисления – понятие и классификация.
5. Алгоритмы преобразования чисел из одной системы счисления в другую.
6. Арифметические операции в различных системах счисления.
7. Понятие базы данных.
8. Виды моделей данных.
9. Системы управления базами данных электросетевого предприятия.
10. Организация реляционной модели данных
11. Структура реляционной таблицы.
12. Понятие первичных и внешних ключей.
13. Объекты базы данных.
14. Основные операторы языка SQL.
15. Понятие транзакции.
16. Функции и содержимое компонентов обработки базы данных.
17. Информационная технология автоматизации офиса.
18. Понятие алгоритма и его свойства.
19. Способы описания алгоритмов.
20. Основные алгоритмические конструкции.
21. Процесс создания программ.
22. Назначение и компоненты компьютерных сетей.
23. Виды компьютерных сетей.
24. Сетевые технологии.
25. Организация передачи данных в сетях.
26. Архитектура компьютерных сетей.
27. Топология компьютерных сетей.
28. Компьютерные сети в электроэнергетике.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014. - 352 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=429113>

Л1.2 Федотова Е. Л., Портнов Е. М. Прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013. - 336 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=392462>

дополнительная

Л2.1 Федотова Е. Л., Портнов Е. М. Прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - 336 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=399310>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
2. Kaspersky Total Security - Антивирус
3. OPERA - Система управления отелем
4. Аппаратно-программный комплекс«ARGUS-KARYO» -

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Аппаратно-программный комплекс«ARGUS-KARYO» -

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитор или	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	-------------------	---

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	206/ЭЭ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 117 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., телевизор LG 65UH LED -1 шт., Звуковая аппаратура – 1 шт., документ-камера портативная Aver Vision – 1 шт., коммутатор Comrex DS – 1 шт., магнитно-маркерная доска 90x180 – 1 шт, учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144).

Автор (ы)

_____ ст. преп. , Аникуева Ольга Викторовна

Рецензенты

_____ доцент , кандидат технических наук Антонов Сергей Николаевич

_____ доцент , кандидат технических наук Адошев Андрей Иванович

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике» рассмотрена на заседании Кафедры электротехники, физики и охраны труда протокол № 16 от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Заведующий кафедрой _____ Воротников Игорь Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Института механики и энергетики протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Руководитель ОП _____