

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ
 Первый проректор, проректор по учебной
 работе

_____ А.Е. Рудин
 «30 » 06 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18 <small>(Индекс дисциплины)</small>	Электроника и схемотехника <small>(Наименование дисциплины)</small>
--	---

Кафедра: **1** Автоматизации производственных процессов
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: **10.03.01 Информационная безопасность**

Профили подготовки: **Безопасность компьютерных систем (в коммерческих структурах)**

Уровень образования: **бакалавриат**

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	144		
	Аудиторные занятия	51		
	Лекции	17		
	Лабораторные занятия	17		
	Практические занятия	17		
	Самостоятельная работа	48		
	Промежуточная аттестация	45		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	4		
	Зачет			
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		4		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная				4								
Очно-заочная												
Заочная												

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по соответствующему направлению подготовки

и на основании учебного плана № 1/1/704

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 2: Базовая Обязательная Дополнительно
 является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области электротехники и электроники

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть историю возникновения электротехники и электроники, основные мировые достижения на сегодняшний день и перспективы развития;
- Раскрыть принципы построения и функционирования электротехнических и электронных устройств, дать знания и понимание законов, лежащих в основе работы, как отдельных элементов, так и систем в целом;
- Показать особенности применения электротехнических и электронных устройств при решении широкого круга производственных задач;
- Предоставить обучающимся возможности для формирования навыков работы с научно-технической литературой и программным обеспечением по математическому моделированию функционирования электротехнических и электронных устройств.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-3	Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	первый
Планируемые результаты обучения Знать: Теоретические основы функционирования электронных и электротехнических устройств, которые положены в основу математического моделирования их работы. Уметь: Использовать пакеты прикладных программ по схемотехническому моделированию работы электротехнических и электронных схем. Владеть: Навыками решения задач по проектированию и созданию электронных и электротехнических устройств на основе схемотехнического моделирования.		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

ОПК-3 Электротехника

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1 Основы электротехники.			
Тема 1. Электрическое поле. Электромагнитные расчеты.	4		
Тема 2. Методы расчета электрических цепей постоянного тока..	4		
Текущий контроль 1 (опрос)	2		
Учебный модуль 2.Переменный ток.			
Тема 3. Расчет цепей синусоидального переменного тока..	4		
Тема 4. Трехфазные системы.	4		
Текущий контроль 2 (опрос)	2		
Учебный модуль 3. Трансформаторы			
Тема 5. Катушка со стальным сердечником в цепи переменного тока.	4		

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Тема 6. Основные режимы работы и типы трансформаторов.	4		
Текущий контроль 3 (опрос)	2		
Учебный модуль 4. Электрические машины.			
Тема 7. Асинхронные, синхронные и машины постоянного тока.	4		
Тема 8. Электропривод	4		
Текущий контроль 4 (опрос)	2		
Учебный модуль 5. Основы электроники			
Тема 9. Пассивные элементы электронных устройств.	4		
Тема 10. Основы теории усилительных схем.	5		
Текущий контроль 5 (опрос)	2		
Учебный модуль 6. Полупроводниковые электронные приборы.			
Тема 11. Полупроводниковые диоды.	4		
Тема 12. Биполярные и полевые транзисторы	4		
Текущий контроль 6 (опрос)	2		
Учебный модуль 7. Применение п/п приборов в электронной технике.			
Тема 13. Транзисторные усилители.	4		
Тема 14. Генераторы гармонических колебаний.	4		
Текущий контроль 7 (опрос)	2		
Учебный модуль 8. Интегральные аналоговые и цифровые микросхемы.			
Тема 15. Операционные усилители.	4		
Тема 16. Современные цифровые микросхемы.	4		
Текущий контроль 8 (опрос)	2		
Промежуточная аттестация (экзамен)	27		
ВСЕГО:	144		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	4	1				
2	4	1				
3	4	1				
4	4	1				
5	4	1				
6	4	1				
7	4	1				
8	4	1				
9	4	1				
10	4	1				
11	4	1				
12	4	1				
13	4	1				
14	4	1				
15	4	1				
16	4	2				
ВСЕГО:		17				

3.2. Практические занятия

Не предусмотрены

3.3. Лабораторные занятия

Номера изучаемых тем	Наименование Лабораторных занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)

Номера изучаемых тем	Наименование Лабораторных занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Исследование цепей однофазного переменного тока	4	2				
4	Исследование трехфазной цепи	4	3				
8	Исследование магнитного пускателя	4	2				
6	Исследование однофазного трансформатора	4	2				
7	Исследование двигателя постоянного тока	4	2				
7	Исследование асинхронного двигателя	4	3				
7	Исследование генератора постоянного тока	4	3				
9	Исследование RC-цепей.	4	2				
10	Исследование УПТ без ОС, с ООС и с ПОС.	4	4				
11	Исследование параметрического стабилизатора напряжения.	4	2				
11	Исследование выпрямителя.	4	2				
13	Исследование каскада на биполярном транзисторе.	4	2				
14	Исследование электронных генераторов.	4	3				
16	Исследование статических и динамических характеристик. Логических элементов	4	2				
ВСЕГО:			34				

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,2,3,4	Опрос	4	4				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	4	33				
Подготовка к лабораторным занятиям	4	15				
Подготовка к экзамену	4	45				
ВСЕГО:			93			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)

занятий		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Лекция-диалог	8		
Лабораторные занятия	Проведение учебного эксперимента на лабораторной установке под руководством преподавателя.	8		
ВСЕГО:		16		

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение лекций, лабораторных занятий, прохождение промежуточного опроса	30	<ul style="list-style-type: none"> • 2 балла за каждое занятие (всего 25 занятий), максимум 50 баллов; • 6 баллов за каждый правильный ответ на вопрос текущего контроля (всего 8 вопросов), максимум 48 баллов; • 2 балла за активное участие в аудиторных занятиях.
2	Выполнение лабораторных заданий	30	<ul style="list-style-type: none"> • 5 баллов за каждую сделанную лабораторную работу (всего 16 работ в семестре), максимум 80 баллов; • 20 баллов за своевременно оформленную и сданную работу.
3	Сдача экзамена/зачета	40	Ответ на каждый из двух вопросов (полнота, владение терминологией, затраченное время) – максимум за два ответа 100 баллов.
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
40 – 50		
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Бутырин П.А. Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебник для студентов средних и высших учебных заведений профессионального образования по направлениям электротехники и электроэнергетики/ Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2014.— 360 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33220>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование [Электронный ресурс]: справочник. Учебное пособие для вузов/ Алиев И.И.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 1199 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9654>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Соколов С.В. Электроника [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Соколов С.В., Титов Е.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2013.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37144>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

4. Ермуратский П.В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]/ Ермуратский П.В., Лычкина Г.П., Минкин Ю.Б.— Электрон.текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2011.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7755>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Душин А.Н. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: электроника. Лабораторный практикум/ Душин А.Н., Анисимова М.С., Попова И.С.— Электрон.текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2012.— 107 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56646>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Сборник задач по электротехнике и электронике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.В. Бладыко [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 478 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20262>.— ЭБС «IPRbooks»

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

1. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю.
2. Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. – СПб.: СПбГУПТД, 2014. – 26 с. – Режим доступ http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-образовательная среда заочной формы обучения СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: http://sutd.ru/studentam/extramural_student/
2. Электронная библиотечная система IPRbooks URL: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru>.

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows 10 Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows 10 Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic
2. Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc

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

1. Мультимедийный комплекс в составе ноутбука с проектором и демонстрационным экраном.
2. Принтеры, плоттер и сканер.

Лаборатория электронных устройств автоматики. 4 лабораторных стенда, снабженных сменными платами: однофазный выпрямитель тока, параметрический стабилизатор напряжения, транзисторный усилитель, мультивибратор, генератор Колпитца, операционный усилитель, фотоприемник.

Лаборатория электротехнических устройств имеет следующие стенды: цепи однофазного и трехфазного переменного тока, магнитный пускатель, однофазный трансформатор, двигатель постоянного тока, асинхронный двигатель.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; • конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. • работа с теоретическим материалом (конспектирование источников): найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе. <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.</p>
Лабораторные	Лабораторные занятия способствуют развитию практических навыков владения

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
занятия	<p>изучаемыми методами, оборудованием, технологиями и др. в процессе взаимодействия со специально разработанными модельными установками или образцами реально действующего оборудования, предполагают проведение учебного эксперимента на лабораторной установке под руководством преподавателя; наблюдение за процессом.</p> <p>На лабораторных работах обучающийся изучает процесс или объект на основе взаимодействия с ним или его моделью (натурной или математической). В результате проведения лабораторного занятия обучающийся должен понять принципы устройства и работы изучаемого предмета.</p>
Самостоятельная работа	<p>Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации, а также подготовки к зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством преподавателя.</p> <p>При подготовке к зачету и экзамену необходимо ознакомиться с перечнем вопросов, проработать конспекты лекций, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя</p>

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-3	<p>Объясняет физические процессы, происходящие в электронных и электротехнических устройствах, и возможность их моделирования с помощью пакетов прикладных программ.</p> <p>Использует прикладные программы Micro-Cap X, DesignLab 8.0, P-CAD.</p> <p>Демонстрирует умелое использование пакетов прикладных программ при решении задач схемотехнического моделирования электронных и электротехнических устройств.</p>	<p>Компьютерное тестирование. Вопросы для устного собеседования</p> <p>Компьютерное тестирование, опрос, кейс-задание Практическое задание</p>	Перечень вопросов для устного собеседования (14 вопросов). Кейс-задание (4)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
86 - 100	5(отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.
75 – 85	4(хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
51 - 60	3 (удовлетво-	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют

	рительно)	существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам.
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом –существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание важных терминов.
17 – 39	2 (неудовлетво- рительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки)

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Основные понятия и законы электромагнитного поля	1
2	Методы расчета линейных электрических цепей	2
3	Цепи однофазного синусоидального переменного тока	3
4	Переходные процессы в электрических цепях	3
5	Трехфазные цепи	4
6	Способы соединения трехфазных нагрузок	4
7	Расчет магнитных цепей	5
8	Постоянные магниты	5
9	Трансформаторы: принцип действия, методы расчета	6
10	Машины постоянного тока: способы пуска и регулирования частотой вращения	7
11	Асинхронные машины: принцип действия, способы пуска и регулирования частотой вращения	7
12	Пассивные элементы электронных схем.	9
13	Структурная схема, параметры и характеристики усилителей.	10
14	Обратные связи в усилителях.	10
15	Полупроводниковые материалы. Основные типы проводимости	11
16	Электронно-дырочный p-n-переход и его свойства.	11
17	Полупроводниковые диоды, выпрямители тока.	11
18	Параметрический стабилизатор напряжения.	11
19	Биполярные транзисторы. Устройство и принцип работы.	12
20	Усилитель на биполярном транзисторе (схемы ОЭ и ОК).	13
21	Полевые транзисторы. Устройство и принцип работы.	12
22	Электронные генераторы. условия самовозбуждения.	14
23	Усилители постоянного тока. Дифференциальный усилитель.	15
24	Операционные усилители(ОУ): основные параметры, схемотехника.	15
25	Схемы включения операционных усилителей.	15
26	Схема аналого- цифрового преобразователя последовательного счета	15
27	Мультивибратор на операционном усилителе.	15
28	Основы цифровой электроники. Типы логики.	16

Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций.

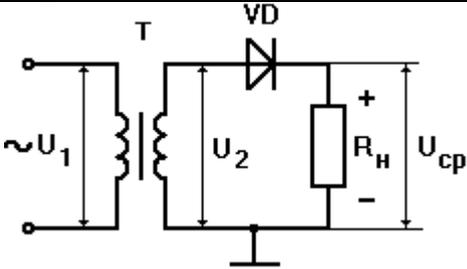
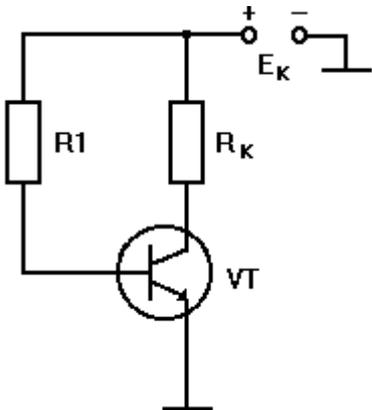
Не предусмотрены.

10.2.2.Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Не предусмотрены

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач	Ответ
1	Определить необходимую длину нихромового провода диаметром $d = 0,1 \text{ мм}$ для изготовления паяльника мощностью $P = 80 \text{ Вт}$ на напряжение $U = 220 \text{ В}$.	Решение: как известно, сопротивление провода вычисляется по следующей формуле: $R = \rho L/S$, где ρ – величина удельного сопротивления (для нихрома $\rho = 1,1 \times 10^{-6} \text{ Ом} \cdot \text{м}^2$), площадь поперечного сечения провода $S = \pi d^2/4 = 0,785 \times 10^{-8} \text{ м}^2$, с другой стороны $R = U^2/P = 605 \text{ Ом}$, отсюда $L = RS/\rho$ и после подстановки $L = 4,32 \text{ м}$.

2	<p>Определить магнитный поток Φ и магнитную проницаемость μ стального сердечника цилиндрической катушки длиной $l = 80$ см и диаметром $d = 4$ см, имеющей 200 витков, если при токе $I = 1$ А в центре катушки создается магнитная индукция $B = 0,68$ Тл</p>	
3	 <p>Действующее значение напряжения $U_2 = 12$ В. Найти U_{cp}.</p>	
4	 <p>$R_1 = 10$ кОм, $R_k = 200$ Ом, $E_k = 10$ В, $U_{кэп} = 5$ В. Определить $h_{21э}$.</p>	

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и защите курсового проекта и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения зачета

- Не допускается использование текста лекций и других справочных материалов.
- Время на подготовку ответа на экзамене не превышает 40 минут