

Направление подготовки **08.03.01 «Строительство»**

Профиль подготовки: *"Промышленное и гражданское строительство"*

**Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:**

Код компетенции	Содержание компетенции
<b>ОК</b>	<b>Общекультурные компетенции</b>
<b>ОК-7</b>	способностью к самоорганизации и самообразованию
<b>ПК</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
<b>ПК-1</b>	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
<b>ПК-3</b>	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

<b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)</b>	<b>Контролируемая компетенция</b>
<b>Вариант 1</b>	
<b>1. Что такое электрический ток?</b> А. графическое изображение элементов В. устройство для измерения ЭДС С. упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике D. беспорядочное движение частиц вещества Е. совокупность устройств, предназначенных для использования электрического сопротивления	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<b>2. Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком:</b> А. электреты В. источник С. резисторы D. реостаты Е. конденсатор	ОК-7 ПК-1 ПК-3

<p><b>3. Закон Джоуля – Ленца</b></p> <p>А. работа, производимая источником, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи</p> <p>В. определяет зависимость между ЭДС источника питания, с внутренним сопротивлением</p> <p>С. пропорционален сопротивлению проводника в контуре алгебраической суммы</p> <p>Д. количество теплоты, выделяющейся в проводнике при прохождении по нему электрического тока, равно произведению квадрата силы тока на сопротивление проводника и время прохождения тока через проводник.</p> <p>Е. прямо пропорциональна напряжению на этом участке и обратно пропорциональна его сопротивлению</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<div data-bbox="400 658 708 853" data-label="Image"> </div> <p><b>4. Прибор</b></p> <p>А. резистор</p> <p>В. конденсатор</p> <p>С. реостат</p> <p>Д. потенциометр</p> <p>Е. амперметр</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>5. Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 100 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.</b></p> <p>А. 570 Ом</p> <p>В. 488 Ом</p> <p>С. 523 Ом</p> <p>Д. 446 Ом</p> <p>Е. 625 Ом</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>6. Физическая величина, характеризующая быстроту совершения работы.</b></p> <p>А. работа</p> <p>В. напряжения</p> <p>С. мощность</p> <p>Д. сопротивления</p> <p>Е. нет правильного ответа</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>7. Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника.</b></p> <p>А. 10 Ом</p> <p>В. 0,4 Ом</p> <p>С. 2,5 Ом</p> <p>Д. 4 Ом</p> <p>Е. 0,2 Ом</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>

<p><b>8. Закон Ома для полной цепи:</b></p> <p>A. <math>I = U/R</math>  B. <math>U = U \cdot I</math>  C. <math>U = A/q</math>  D. <math>I = I_1 = I_2 = \dots = I_n</math>  E. <math>I = E / (R+r)</math></p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>9. Диэлектрики, длительное время сохраняющие поляризацию после устранения внешнего электрического поля:</b></p> <p>A. сегнетоэлектрики  B. электреты  C. потенциал  D. пьезоэлектрический эффект  E. электрический емкость</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>10. Вещества, почти не проводящие электрический ток.</b></p> <p>A. диэлектрики  B. электреты  C. сегнетоэлектрики  D. пьезоэлектрический эффект  E. диод</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>11. Какие из перечисленных ниже частиц имеют наименьший отрицательный заряд?</b></p> <p>A. электрон  B. протон  C. нейтрон  D. антиэлектрон  E. нейтральный</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>12. Участок цепи – это:</b></p> <p>A. часть цепи между двумя узлами;  B. замкнутая часть цепи;  C. графическое изображение элементов;  D. часть цепи между двумя точками;  E. элемент электрической цепи, предназначенный для использования электрического сопротивления.</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>13. Электрический ток в металлах – это:</b></p> <p>A. беспорядочное движение заряженных частиц  B. движение атомов и молекул  C. движение электронов  D. направленное движение свободных электронов  E. движение ионов</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>14. Преобразуют энергию топлива в электрическую энергию:</b></p> <p>A. Атомные электростанции  B. Тепловые электростанции  C. Механические электростанции  D. Гидроэлектростанции  E. Ветроэлектростанции</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>

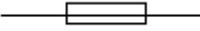
<p><b>15. Реостат применяют для регулирования в цепи...</b>          А. напряжения          В. силы тока          С. напряжения и силы тока          D. сопротивления          E. мощности</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>16. Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри ее:</b>          А. трансформатор          В. батарея          С. аккумулятор          D. реостат          E. электромагнит</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>17. Диполь – это:</b>          А. два разноименных электрических заряда, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга.          В. абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума.          С. величина, равная отношению заряда одной из обкладок конденсатора к напряжению между ними.          D. выстраивание диполей вдоль силовых линий электрического поля.          E. устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком.</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>18. Найдите неверное соотношение:</b>          А. <math>1 \text{ Ом} = 1 \text{ В} / 1 \text{ А}</math>          В. <math>1 \text{ В} = 1 \text{ Дж} / 1 \text{ Кл}</math>          С. <math>1 \text{ Кл} = 1 \text{ А} * 1 \text{ с}</math>          D. <math>1 \text{ А} = 1 \text{ Ом} / 1 \text{ В}</math>          E. <math>1 \text{ А} = \text{Дж} / \text{с}</math></p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>19. При параллельном соединении конденсатор ... = const</b>          А. напряжение          В. заряд          С. ёмкость          D. сопротивление          E. силы тока</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>20. Вращающаяся часть электрогенератора:</b>          А. статор          В. ротор          С. трансформатор          D. коммутатор          E. катушка</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>21. В цепь с напряжением 250 В включили последовательно две лампы, рассчитанные на это же напряжение. Одна лампа мощностью 500 Вт, а другая мощностью 25 Вт. Определите сопротивление цепи.</b>          А. 2625 Ом</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>

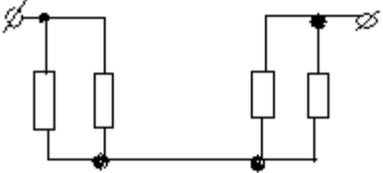
<p>В. 2045 Ом С. 260 Ом D. 238 Ом E. 450 Ом</p>	
<p><b>22. Трансформатор тока – это:</b> А. трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса. В. трансформатор, питающийся от источника напряжения. С. вариант трансформатора, предназначенный для преобразования электрической энергии в электрических сетях и в установках, предназначенных для приёма и использования электрической энергии. D. трансформатор, питающийся от источника тока. E. трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками.</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>23. Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока?</b> А. Плоскостные В. Точечные С. Те и другие D. Никакие</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>24. В каких случаях в схемах выпрямителей используется параллельное включение диодов?</b> А. При отсутствии конденсатора В. При отсутствии катушки С. При отсутствии резисторов D. При отсутствии трёхфазного трансформатора</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>25. Из каких элементов можно составить сглаживающие фильтры?</b> А. резисторов В. конденсаторов С. катушек индуктивности D. всех вышеперечисленных приборов</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>

**Вариант 2**

<p><b>1. Что такое электрическая цепь?</b> А. устройство для измерения ЭДС В. графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединения элементов. С. упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике. D. совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока. E. совокупность устройств, предназначенных для использования электрического сопротивления.</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
--	-------------------------------

<p><b>2. Сопротивление тела человека электрическому току зависит от...</b></p> <p>А. роста человека  В. массы человека  С. силы тока  D. физического состояния человека  E. не зависит</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>3. Впервые явления в электрических цепях глубоко и тщательно изучил:</b></p> <p>А. Майкл Фарадей  В. Джемс Максвелл  С. Георг Ом  D. Михаил Ломоносов  E. Шарль Кулон</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<div data-bbox="467 696 743 891" data-label="Image"> </div> <p><b>4. Прибор</b></p> <p>А. амперметр  В. реостат  С. резистор  D. ключ  E. потенциометр</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<div data-bbox="384 1137 627 1386" data-label="Image"> </div> <p><b>5. Прибор</b></p> <p>А. гальванометр  В. ваттметр  С. источник  D. резистор  E. батарея</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>6. Это в простейшем случае реостаты, включаемые для регулирования напряжения:</b></p> <p>А. потенциометры  В. резисторы  С. реостаты  D. ключ  E. счётчик</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>7. Часть цепи между двумя точками называется:</b></p> <p>А. контур  В. участок цепи</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>

<p>С. ветвь D. электрическая цепь E. узел</p>	
<p><b>8. Закон Ома выражается формулой:</b> A. <math>U = R/I</math> B. <math>U = I/R</math> C. <math>I = U/R</math> D. <math>R=I/U</math> E. <math>I= E/ (R+r)</math></p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>9. Сила тока в проводнике...</b> A. прямо пропорциональна напряжению на концах проводника B. прямо пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению C. обратно пропорциональна напряжению на концах проводника D. обратно пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению E. электрическим зарядом и поперечное сечение проводника</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>10. Какую энергию потребляет из сети электрическая лампа за 2 ч, если ее сопротивление 440 Ом, а напряжение сети 220 В?</b> A. 340 Вт*ч B. 240 Вт*ч C. 220 Вт*ч D. 375 Вт*ч E. 180 Вт *ч</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>11. 1 гВт = ...</b> A. 1024 Вт B. 1000000000 Вт C. 1000000 Вт D. <math>10^{-3}</math> Вт E. 100 Вт</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>12. Что такое потенциал точки?</b> A. разность потенциалов двух точек электрического поля B. абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума C. величина, равная отношению заряда одной из обкладок конденсатора к напряжению между ними D. устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком E. работа по перемещению единичного заряда из точки поля в бесконечность</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>
<p><b>13. Условное обозначение:</b> </p> <p>A. резистор B. предохранитель C. реостат D. кабель, провод, шина электрической цепи</p>	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-3</p>

<p>Е. приемник электрической энергии</p>	
<p><b>14. Лампа накаливания с сопротивлением <math>R= 440 \text{ Ом}</math> включена в сеть с напряжением <math>U=110 \text{ В}</math>. Определить силу тока в лампе.</b></p> <p>A. 25 А          B. 30 А          C. 12 А          D. 0,25 А          E. 1 А</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>15. Какие носители заряда существуют?</b></p> <p>A. электроны          B. положительные ионы          C. отрицательные ионы          D. нейтральные          E. все перечисленные</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>16. Сколько в схеме узлов и ветвей?</b></p>  <p>A. узлов 4, ветвей 4;          B. узлов 2, ветвей 4;          C. узлов 3, ветвей 5;          D. узлов 3, ветвей 4;          E. узлов 3, ветвей 2</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>17. Величина, обратная сопротивлению:</b></p> <p>A. проводимость          B. удельное сопротивление          C. период          D. напряжение          E. потенциал</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>18. Определить количество теплоты, выделенное в нагревательном приборе в течение 0,5 ч, если он включен в сеть напряжением 110 В и имеет сопротивление 24 Ом.</b></p> <p>A. 350 000 Дж          B. 245 550 Дж          C. 907 500 Дж          D. 45 кДж          E. 330 000 Дж</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>
<p><b>19. Будет ли проходить в цепи постоянный ток, если вместо источника ЭДС включить заряженный конденсатор?</b></p> <p>A. не будет          B. будет, но недолго          C. будет          D. А, В</p>	<p>ОК-7          ПК-1          ПК-3</p>

Е. все ответы правильно	
<p><b>20. В цепи питания нагревательного прибора, включенного под напряжение 220 В, сила тока 5 А. Определить мощность прибора.</b></p> <p>А. 25 Вт  В. 4,4 Вт  С. 2,1 кВт  D. 1,1 кВт  Е. 44 Вт</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<p><b>21. Плотность электрического тока определяется по формуле:</b></p> <p>А. ...=q/t  В. ...=I/S  С. ...=dl/S  D. ...=1/R  Е. ...=1/t</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<p><b>22. Определить количество теплоты, выделенное в нагревательном приборе в течение 0,5 ч, если он включен в сеть напряжением 110 В и имеет сопротивление 24 Ом.</b></p> <p>А. 130 000 Дж  В. 650 000 Дж  С. 907 500 Дж  D. 235 кДж  Е. 445 500 Дж</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<p><b>23. Для выпрямления переменного напряжения применяют:</b></p> <p>А. Однофазные выпрямители  В. Многофазные выпрямители  С. Мостовые выпрямители  D. Все перечисленные</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<p><b>24. Какие направления характерны для совершенствования элементной базы электроники?</b></p> <p>А. Повышение надежности  В. Снижение потребления мощности  С. Миниатюризация  D. Все перечисленные</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<p><b>25. Укажите полярность напряжения на эмиттере и коллекторе транзистора типа р-п-р:</b></p> <p>А. плюс, плюс  В. минус, плюс  С. плюс, минус  D. минус, минус</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3

### *Вариант 3*

<p><b>1. Что такое электрическое поле?</b></p> <p>А. упорядоченное движение электрических зарядов.  В. особый вид материи, существующий вокруг любого</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
---	----------------------

<p>электрического заряда</p> <p>С. упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.  D. беспорядочное движение частиц вещества.  E. взаимодействие электрических зарядов</p>	
<p><b>2. Внешняя часть цепи охватывает ...</b></p> <p>A. приемник соединительные провода  B. только источник питания  C. приемник  D. все элементы цепи  E. пускорегулирующую аппаратуру</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>3. При последовательном соединении конденсаторов ... =const</b></p> <p>A. напряжение  B. заряд  C. ёмкость  D. индуктивность  E. А, В</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>4. Прибор</b></p> <p>A. реостат  B. резистор  C. батарея  D. потенциометр  E. ключ</p> <div data-bbox="507 763 852 958" data-label="Image"> </div>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>5. Расстояние между пластинами плоского конденсатора увеличили в два раза. Электрическая ёмкость его...</b></p> <p>A. уменьшится  B. увеличится  C. не изменится  D. недостаточно данных  E. уменьшится и увеличится</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>6. Какая величина равна отношению электрического заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника, ко времени его прохождения?</b></p> <p>A. сила тока  B. напряжение  C. сопротивление  D. работа тока  E. энергия</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>7. Единица измерения потенциала точки электрического поля:</b></p> <p>A. Ватт  B. Ампер  C. Джоуль</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>

D. Вольт E. Ом	
<b>8. Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 100 Ом, а ток приёмника 5 мА.</b> A. 500 Вт B. 20 Вт C. 0,5 Вт D. 2500 Вт E. 0,0025 Вт	OK-7 ПК-1 ПК-3
<b>9. Частично или полностью ионизованный газ, в котором плотности положительных и отрицательных зарядов практически совпадают:</b> A. вакуум B. вода C. плазма D. магнитный поток E. однозначного ответа нет	OK-7 ПК-1 ПК-3
<b>10. Какое из утверждений вы считаете не правильным?</b> A. Земной шар – большой магнит. B. Невозможно получить магнит с одним полюсом. C. Магнит имеет две полюса: северный и южный, они различны по своим свойствам. D. Магнит – направленное движение заряженных частиц. E. Магнит, подвешенный на нити, располагается определенным образом в пространстве, указывая север и юг.	OK-7 ПК-1 ПК-3
<b>11. В 1820 г. кто экспериментально обнаружил, что электрический ток связан с магнитным полем?</b> A. Майкл Фарадей B. Ампер Андре C. Максвелл Джеймс D. Эрстед Ханс E. Кулон Шарль	OK-7 ПК-1 ПК-3
<b>12. Элемент электрической цепи, предназначенный для использования его электрического сопротивления, называется:</b> A. клеммы B. ключ C. участок цепи D. резистор E. реостат	OK-7 ПК-1 ПК-3
<b>13. К магнитным материалам относятся:</b> A. алюминий B. железо C. медь D. кремний E. все ответы правильно	OK-7 ПК-1 ПК-3

<p><b>14. Диэлектрики применяют для изготовления:</b>  А. магнитопроводов  В. обмоток катушек индуктивности  С. корпусов бытовых приборов  D. корпусов штепсельных вилок  E. А, В</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<p><b>15. К полупроводниковым материалам относятся:</b>  А. алюминий  В. кремний  С. железо  D. нихром  E. ответы В, D</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<p><b>16. Единицами измерения магнитной индукции являются:</b>  А. Амперы  В. Вольты  С. Теслы  D. Герцы  E. Фаза</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<p><b>17. Величина индуцированной ЭДС зависит от...</b>  А. силы тока  В. напряжения  С. скорости вращения витка в магнитном поле  D. длины проводника и силы магнитного поля  E. ответы А, В</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<p><b>18. Выберите правильное утверждение:</b>  А. ток в замкнутой цепи прямо пропорционален электродвижущей силе и обратно пропорционален сопротивлению всей цепи.  В. ток в замкнутой цепи прямо пропорционален сопротивлению всей цепи и обратно пропорционален электродвижущей силе.  С. сопротивление в замкнутой цепи прямо пропорционально току всей цепи и обратно пропорционально электродвижущей силе.  D. электродвижущая сила в замкнутой цепи прямо пропорциональна сопротивлению всей цепи и обратно пропорциональна току.  E. электродвижущая сила в замкнутой цепи прямо пропорциональна.</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3
<p><b>19. Если неоновая лампа мощностью 4,8 Вт рассчитана на напряжение 120 В, то потребляемый ток составляет:</b>  А. 576 А  В. 115,2 А  С. 124,8 А  D. 0,04 А  E. 54 А</p>	ОК-7 ПК-1 ПК-3

<p><b>20. Формула мощности приёмника:</b></p> <p>A. <math>N=EI</math>  B. <math>N=U/I</math>  C. <math>N=U/t</math>  D. <math>P=A*t</math>  E. <math>P=U*q/t</math></p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>21. При параллельном соединении конденсатор ...=const</b></p> <p>A. напряжение  B. заряд  C. ёмкость  D. индуктивность  E. ответы А, В</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>22. Конденсатор имеет две пластины. Площадь каждой пластины составляет 15 . Между пластинками помещен диэлектрик – пропарафинированная бумага толщиной 0,02 см. Вычислить емкость этого конденсатора (<math>\epsilon=2,2</math>)</b></p> <p>A. 1555 пФ  B. 1222 пФ  C. 1650 пФ  D. 550 пФ  E. 650 пФ</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>23. Как называют средний слой у биполярных транзисторов?</b></p> <p>A. Сток  B. Исток  C. База  D. Коллектор</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>24. Для выпрямления переменного напряжения применяют:</b></p> <p>A. Однофазные выпрямители  B. Многофазные выпрямители  C. Мостовые выпрямители  D. Все перечисленные</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>
<p><b>25. Какими свободными носителями зарядов обусловлен ток в фоторезисторе?</b></p> <p>A. Дырками  B. Электронами  C. Протонами  D. Нейтронами</p>	<p>ОК-7  ПК-1  ПК-3</p>

Разработчик

Д.П.Лапун, каф.ЭиА