ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ НАД ДИСЦИПЛИНОЙ

«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ»

Работа над дисциплиной «Электрические станции и подстанции» складывается из самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины по учебникам и учебным пособиям, с последующей самопроверкой и решением типовых задач, индивидуальных консультаций (очных и письменных), практических занятий, посещения лекций, сдачи экзамена по всей дисциплине.

Большое значение для успешного усвоения дисциплины имеют хорошая математическая подготовка, подготовка по общей физике, физике электромагнитного поля.

**Организация самостоятельной работы студентов**

Целью самостоятельной работы студентов является закрепление знаний по пройденным темам и самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины по литературным источникам.

Самостоятельная работа с литературой по курсу «Электрические станции и подстанции» осуществляется студентами как по темам, изложенным лектором на лекции, так и по темам, полностью выносимым для самостоятельного изучения. В первом случае целью самостоятельной работы является дополнение лекционного материала, поиск ответов на поставленные лектором проблемные вопросы или определение справочных данных, необходимых для дальнейшей учебной деятельности во время лекций. В случае изучения отдельных тем теоретического курса студент составляет конспект по изученным литературным источникам, делает выводы или формулирует ответы на поставленные преподавателем вопросы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N  раздела | Вопросы раздела для самостоятельной проработки | Кол-во  часов |
| 1 | 2 | 3 |
| 7 СЕМЕСТР | | |
| 1 | Схемы ТЭС АЭС | 1 |
| 2 | Основные виды генераторов | 1 |
| 3 | Силовые трансформаторы и автотрансформаторы | 2 |
| 4 | Выбор проводников | 4 |
| 5 | Испытания проводников | 4 |
| 6 | Термическая стойкость проводников и аппаратов | 4 |
| 7 | Электродинамическая стойкость проводников и аппаратов | 4 |
| 8 | Цепи переменного тока | 4 |
| 9 | Выключатели | 2 |
| 10 | Разъединители | 4 |
| 11 | Электрические схемы электрических соединений электрических станций и подстанций | 4 |
| 12 | Электрические схемы и конструкции распределительных устройств | 1 |
| 13 | Электрические схемы собственных нужд электростанций и подстанций | 1 |
| 14 | Подготовка к защите КП | 72 |
| 15 | Подготовка к экзамену | 36 |
|  | Итого | 144 |

Лекции

В лекциях дается обзор наиболее важных тем и разделов дисциплины, рассматриваются современные научно-технические проблемы, относящиеся к дисциплине «Электрические станции и подстанции», а также вопросы, недостаточно полно или точно освещенные в учебной литературе, или вызывающие затруднения у большого числа студентов.

**Практические занятия**

Для более глубокого изучения дисциплины, включающей в себя большой материал, необходимо на соответствующих занятиях выполнить практические работы.

**Зачет по практическим работам**

Студенты сдают зачет после выполнения практических работ. При сдаче зачета студент предъявляет рабочую тетрадь с отчетами по всем выполненным практическим работам, предусмотренным учебным планом, с пометками преподавателя о правильности полученных результатов. Для получения зачета по практической работе необходимо изложить ее цель и содержание, провести необходимые расчеты. Ответить на контрольные вопросы, сделать выводы по полученным результатам.

**Самостоятельная работа с литературой**

Начинать изучение дисциплины необходимо со знакомства с учебным планом и учебной программой, рассмотрения ее структуры и содержания.

Материал дисциплины рекомендуется изучать по темам учебной программы. При этом сначала следует познакомиться с содержащимися в данной теме вопросами, их последовательностью, затем прочитать весь материал темы в соответствующем разделе учебника или учебного пособия. При первом прочтении не следует задерживаться на том, что показалось не совсем понятным (часто это становится понятным из последующего текста), а затем необходимо вернуться к вопросам, которые вызвали затруднения, и внимательно разобраться в том, что было неясно. После первого чтения темы у студента должно сформироваться общее представление по изучаемым вопросам.

При повторном чтении необходимо обратить особое внимание на формулировки соответствующих определений, закономерностей, так как в точных формулировках существенно каждое слово, и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так. Однако при этом не следует стараться заучивать формулировки. Важно понять их смысл и уметь изложить его своими словами. Необходимо параллельно вести конспект, в который следует заносить все основные понятия и закономерности рассматриваемой темы, математические зависимости и выводы по ним, названия изучаемых объектов и впервые встретившиеся термины с краткими пояснениями их сущности. Следует стараться систематизировать материал, представляя его в виде схем, диаграмм, таблиц, красочных графиков. На этом этапе формируется способность воспроизводить полученные знания в устной, графической и письменной форме. Закончив изучение материала темы, полезно составить краткий опорный конспект, по возможности не заглядывая в учебник и в подробный конспект темы.

Переходить к изучению новой темы следует только после полного изучения теоретических вопросов, выполнения самопроверки и решения задач по предыдущей теме.

При изучении материала дисциплины по учебнику, прежде всего необходимо уяснить существо каждого излагаемого в нем вопроса. Главное – это понять физическую сущность, изложенного материала в учебнике, а не заучить представленный в нем материал.

Начав изучение материала очередной темы дисциплины, сначала следует последовательно выписать все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставляя справа широкую колонку. Затем, по мере изучения материала темы (чтения учебника), следует в правой колонке указывать страницу учебника, на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы или уравнения (уравнений), которые выражают ответ на вопрос математически. В результате в данной тетради будет полный перечень вопросов для самопроверки, который можно использовать при подготовке к экзамену.

Следует иметь в виду, что в различных учебниках материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос данной темы может оказаться в другой главе учебника. Таким образом, изучая материал по одному из рекомендованных учебников, вы можете сначала получить ответы только на часть вопросов какой-нибудь темы, а ответы на остальные вопросы этой темы получить позже из других литературных источников.

Самопроверка

После изучения материала темы необходимо проверить, можете ли вы ответить на все вопросы программы дисциплины по этой теме или нет, т.е. осуществить самопроверку. При этом старайтесь не пользоваться конспектом или учебником. Частое обращение к конспекту показывает недостаточное усвоение основных вопросов темы. Необходимость частого обращения к учебнику может быть следствием неправильного конспектирования основных понятий и закономерностей темы. В этом случае необходимо внести в конспект дополнения, уточнения, для чего при составлении конспекта оставляют широкие поля.

Пользуясь тетрадью с вопросами для самопроверки, ответив на вопрос или написав соответствующую формулу (уравнение), вы можете по учебнику быстро проверить, правильно ли это сделано, если в правильности своего ответа сомневаетесь. Наконец, по тетради с такими вопросами вы можете установить, весь ли материал, предусмотренный программой, вами изучен (если изучен весь материал, то против каждого вопроса в правой колонке будет указана соответствующая страница учебника).

**Контроль текущей успеваемости.**Оценочные материалы по дисциплине «Электрические станции и  
подстанции» - комплект контрольно-измерительных материалов,  
предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие  
индикаторам достижения компетенций:  
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования  
электрических цепей и электрических машин.  
Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в  
рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.  
Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса  
обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются  
следующие оценочные средства: тестирование (письменно или с  
использованием компьютера).

Данный вид контроля состоит из тестов. По результатам решения тестов, обучающийся получает баллы, получение являются обязательной формой контроля. Тесты представляют собой короткие задания, которые выполняются на практических занятиях в течение 10-15 минут в конце каждого учебного занятия. Проверяются знания текущего материала: основные уравнения, понятия и определения; умения применять полученные знания для решения практических задач. За каждое правильно выполненное задание присваивается определенное количество баллов. Суммарно студент может получить до 60 баллов согласно шкале оценивания результатов в течении семестр

Консультации

При возникновении затруднений при изучении теоретической части дисциплины, ответов на вопросы для самопроверки следует обращаться за письменной или устной консультацией к преподавателю в университет. При этом необходимо точно указать вопрос, вызывающий затруднение, и место в учебнике, где он разбирается.

**Экзамен по дисциплине**

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень  
достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 3 курс,  
6 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.  
Оценочные материалы включают задания для проведения текущего  
контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся,  
разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины. К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполненные в полном объеме все практические работы и контрольные работы. Экзамен может проводится в письменной форме и в виде тестовых заданий. Каждый студент получает персональный билет, содержащий несколько вопросов по всей дисциплине «Электрические станции и подстанции» и задачу. Каждый вопрос относится к определенной теме дисциплине и подразумевает конкретный лаконичный ответ в виде нескольких фраз, схемы с кратким описанием, зависимости с кратким объяснением и т.п. Задача не требует длительных вычислений. При ее решении необходимо знать алгоритм расчета и основные формулы. Данные, необходимые для численного решения, можно брать из справочников.

После проверки ответа преподаватель сообщает решение задачи студенту, при необходимости уточнения оценки может задать дополнительные вопросы.