

Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучение студентами основ технологии и техники обслуживания магистральных газонефтепроводов и нефтегазохранилищ, определение наиболее эффективных методов эксплуатации оборудования трубопроводов и хранилищ с целью повышения их эксплуатационной надежности.

Задачи дисциплины

Задачи изучения дисциплины - будущий специалист должен приобрести навыки обслуживания магистральных газонефтепроводов и нефтегазохранилищ, а также достигать наилучшего использования существующих в настоящее время средств и оборудования на основе повышения их надежности.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- технологию и технику обслуживания магистральных газонефтепроводов и нефтегазохранилищ;
- технологию и технику капитального ремонта магистральных газонефтепроводов и нефтегазохранилищ;

уметь:

- выбирать технологию обслуживания газонефтепроводов и нефтегазохранилищ;
- подбирать оборудование и устанавливать режим его работы при обслуживании газонефтепроводов и нефтегазохранилищ;
- обеспечить организационно-технологическая надёжность капитального ремонта.

Пререквизиты

Трубопроводно-строительные материалы; Основы нефтегазового дела.

Постреквизиты

Машины и оборудование газонефтепроводов

Методические рекомендации по организации и проведению лекционных занятий

Лекции занимают ведущее место в учебно-воспитательном процессе высшей школы. Главная цель лекции – оформить у студентов системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами принципов и закономерностей соответствующей научно–практической области. Лекции на электронном носителе могут дополнить, но не могут полностью заменить аудиторные занятия. Сила живого слова, сопровождающих его мимики и жестов, позволяет установить такой контакт между лектором и слушателями, при котором мысли лектора беспрепятственно и быстро передаются студентам. Не только подход к теме, но и выбор фраз, интонация, мимика, жест, взгляд, обращённый к слушателям, обладают огромной убеждающей силой и способны осветить студентам такую сторону дела, на которую они иначе могли бы не обратить внимание.

Лекции должны соответствовать следующим общим требованиям:

- быть научной и информативной;
- быть доказательной и аргументированной, содержать достаточное количество убедительных примеров, фактов обоснований и научных доказательств;
- быть эмоциональной по форме изложения;
- активизировать познавательную деятельность студентов;

-излагаться доступным и ясным языком, содержать разъяснения всех вне вводимых понятий и терминов.

При чтении лекции могут быть использованы записи, помогающие преподавателю не упустить нить рассуждения, давать точные формулировки и выводы. Записи могут иметь форму конспекта, системы карточек или полного текста. Конспект должен содержать план лекции, ее основные положения, примеры, формулы, выводы, определения.

Система карточек более краткая: чем конспект, форма записи основных положений лекции. На карточке заносятся формулы и последовательность действий по их выводу, данные, воспроизведение которых требуется особой точности.

При использовании развернутого текста лекции следует избегать безотрывного зачитывания написанного, что неприемлемо с методической точки зрения.

При чтении лекции следует варьировать формы и тему изложения в зависимости от важности темы и степени подготовленности студенческой аудитории.

Применение интерактивной доски на лекции способствует созданию большей наглядности, обеспечивает лучшее понимание и осмысливание материала, повышает внимание и активность восприятия и усвоения, приводит к экономии рабочего времени, облегчает труд преподавателя. Интерактивная доска позволяет наглядно демонстрировать модели любых видов нагружения и деформаций. Кроме того, с помощью интерактивной доски облегчается просмотр учебных фильмов по сопротивлению материалов.

Поэтому при чтении лекции ТСО должны использоваться по возможности шире.

Методика подготовки к практическим занятиям и их проведению

Преподаватель должен знать, что прочитано на лекциях и тщательно продумывать содержание и ход каждого практического занятия от начала до конца. При подборе материала для занятия не следует ограничиваться только основным сборником задач, а дополнительно подбирать составлять задачи с учетом выбранной студентами специальности. Объем и содержание практических занятий по темам курса, характер задач для упражнения в аудитории и домашних заданий необходимо рассматривать на методических семинарах и заседаниях кафедры.

2.1. При подготовки к проведению практических занятий преподаватель должен руководствоваться следующими положениями:

1. Составить план проведения проверки знаний студентов по теме занятия.
2. Наметить типовую задачу по теме занятия, составить подробный план решения задачи с указанием других возможных способов ее решения и их оценки.
3. Наметить задачи, которые должны решить самостоятельно, и составить перечень наводящих вопросов, необходимых, для решения каждой задачи.
4. Составить расчетные схемы задач; предлагаемых студентам для самостоятельного решения; решить эти задачи и установить время, которое потребуется студентам для решения каждой их задач.
5. Установить особенности метода решения каждой из намеченных задач, на которые следует обратить внимание студентов.
6. Продумать, какие наглядные пособия, учебные модели, слайды и плакаты следует использовать на практическом занятии.
7. Наметить тему из учебника или пособия, которое следует рекомендовать для подготовки к занятию.

Указание: после проведения практического занятия в его плане следует обязательно отметить:

- 1) какие отступления от плана пришлось сделать по ходу занятия;
- 2) сколько времени затратили на решение каждой задачи слабые и сильные студенты;

- 3) что следует учесть при подготовки к следующему занятию на эту тему.

На практических занятиях следует больше уделять внимание на сложные и трудноусваемые разделы курса, особенно на те вопросы, которые студент должны знать для изучения смежных и специальных дисциплин. В процессе занятия необходимо использовать технические средства обучения.

Общий порядок проведения практических занятий и можно представить следующим образом:

1. В начале каждого практического занятия целесообразно уделять примерно 10-15 минут на проверку выполнения домашних заданий, теоретической подготовленности студентов и выяснить, усвоили ли они методику решения типовых примеров, помещенных в учебниках или пособиях. Студентов, у которых неправильно выполнены домашние задания, следует вызвать на индивидуальную консультацию.

2. Приступая к изучению раздела, преподаватель первую типовую задачу решает на доске сам (или один из студентов). При ее решении должна быть выяснены все особенности подходы и методы решения задач определенного типа.

3. Закончив разбор решения типовой задачи; следует дать студентам задачи того же типа для самостоятельного решения на местах.

Наиболее успевающим студентами следует давать более сложные задачи.

В то время, когда студенты самостоятельно пользуясь своими записями, различными пособиями, решают предложенные им задачи, преподаватель проверяет у отдельных студентов ход решения и дает всей группе указания. Полезно практиковать вызов студентов к доске для объяснения решений задач.

4. Студентов следует ориентировать на самостоятельное решение задачи.

Однако самостоятельно решать задачи могут лишь те студенты, которые знают теоретически материал и ознакомились с методикой решения типовых примеров, приведенных в учебном пособии.

Поэтому в конце каждого практического занятия необходимо указывать не только задачи, которые нужно решить студентам дома, но и тему следующего занятия, а также вопросы и типовые примеры из учебника (или пособия), которые они должны знать к этому занятию.

Указания: 1) преподаватель всегда должен проводить проверку посещаемости и добиваться 100% явки студентов на занятия;

2) нужно следить за тем, чтобы в тетрадях для практических занятий студентов решение всех задач были правильными, и все задачи были решены до конца, до числового ответа. Все вычисления проводятся самими студентами;

3) при защите расчетно-графических работ студент должен представлять преподавателю тетрадь для практических занятий с решениями всех задач.

Промежуточный контроль знаний студентов

Кроме регулярного контроля знаний студентов на практических занятиях (см. п. 2.2) контроль должен осуществляться при проверке и защите расчетно-проектировочных работ.

В течении семестра каждый студент должен выполнять предложенные ему преподавателям индивидуальные расчетно-проектировочные задания, охватывающие основные разделы курса, и защита их.

Сроки выдачи заданий и приема работ нужно строго согласовать с соответствующими лекциями и практическими занятиями.

Качественное выполнение и сдача в срок работ во многом зависит от постоянного контролирования хода их выполнения со стороны преподавателя. Поэтому преподаватель должен:

1) следить, чтобы студенты работали над заданиями систематически, регулярно вызывать их на консультации с тем, чтобы работы сдавались в строго намеченные сроки.

2) своевременно принимать различные меры в отношении отстающих студентов: сообщить об их отставании куратору, ректору, заведующему кафедрой, в деканат; вызывать треугольник и отдельных студентов на кафедру и т.д.

При защите работы преподавателя устанавливает степень подготовки студентов по данному разделу курса. Сведения о результатах защиты расчетно-проектировочных работ преподаватель обязан подавать в деканат.

Методика проверки и проведения защиты расчетно-проектировочных работ

1 Прием и защита расчетно-проектировочных работ проводится вне расписания, в удобное для студентов время.

2 Законченные работы преподавателя должен тщательно проверить и подписать. Если задание выполнено правильно, преподаватель ставит на работе отметку «К ЗАЩИТЕ». Неправильно выполненное задание возвращается студенту для исправления.

3 При защите расчетно-проектировочных работ нужно установить, хорошо ли студент понял затронутые в задании вопросы, проверить самостоятельность решения, отметить хорошие стороны и недостатки, поставить перед студентом новые вопросы, на которыми он мог бы подумать в дальнейшем.

При этом студенту предлагаются небольшие задачи на тему защищаемой работы, которые он должен решить в присутствии преподавателя, чтобы показать, как им усвоен материал. Эти задачи следует вложить в работу.

4 В случае, если при защите работ, отдельные студенты показали неудовлетворительные знания, их следует пригласить на консультацию и установить срок повторной защиты.

5 Принятые работы выборочно проверяются комиссией, выделенной кафедрой в целях унификации требований, предъявляемых студенту, и контроля качества работы преподавателя.

Методические указания по составлению заданий для экзаменационных билетов и проведению экзаменов

Экзамены проводятся в соответствии с утвержденной РК Казахстан программой курса определяющей объем требований предъявляемых к студентам.

Одно из главных условий успешного проведения экзаменов – установление одинаковых требований к студентам, в особенности одинакового объема экзаменационного материала, одинаковой степени сложности трудоемкости вопросов и т.п. В связи с этим, оказалось, целесообразно заранее готовить экзаменационные вопросы в виде билетов, которые обычно составляются наиболее опытными преподавателями, способными четко поставить вопросы и определить весомость каждого из них. Билеты обычно обсуждаются кафедрой, что позволяет уточнить их применительно к особенностям различных студенческих групп, с учетом программных требований.

При составлении билетов не нужно стремиться к тому, чтобы включить в них весь программный материал. Достаточно включить в билеты основные вопросы, раскрывающие сущность лекционного курса. Причем, большое значение следует придавать постановке и формулировке вопросов, чтобы избежать подсказки наталкивания студентов на заранее предreshенные ответы, не требующие сколь-нибудь серьезной подготовки, а главные – самостоятельных научных сведений. Однако, в билетах не должно быть искусственно усложненных и так называемых «каверзных» вопросов.

Билеты – это не копия соответствующих вопросов программы, хотя они полностью отвечают ее содержанию. Экзаменационные требования не могут превышать объема программы, за исключением тех случаев, когда по ходу экзамена требуется использовать материал, пройденный при изучении других смежных или основополагающих дисциплин.

Как показал опыт нецелесообразно включение в билет большого количества вопросов. Это приводит к излишней растяжке экзамена и переутомляет как экзаменатора, так и студентов. Так как экзамен строится на выборочном учебном материале, число вопросов должно быть таким, чтобы была обеспечена проверка усвоения основного материала курса в зависимости от особенностей дисциплины.

По данной дисциплине первым вопросом в билете рекомендуется ставить решение несложной задачи, а затем – теоретические вопросы, схватывающие различные разделы курса (не следует в одном билете объединить предлагаемую для решения задачу и теоретический вопрос из одного и того же раздела курса). Наличие специального зачета по практическим работам предшествует экзамену, не устраняет необходимости решения задачи на экзамене, так как это позволяет экзаменатору с большей уверенностью оценить понимание студентом вопросов теории и глубину его знаний а также умение применять их на практике. Наиболее важной задачей при подготовке вопросов к билетам являются обеспечение глубины и всестороннего охвата каждого отдельного вопроса.

Количество экзаменационных билетов составляются на 3-5 больше количества студентов в группе.

В практике высших учебных заведений установился следующий общий порядок проведения по данной дисциплине: по получении билета, 30-50 минут студент готовится, составляет конспект ответа, решает задачи. Затем экзаменатор проверяет правильность решения задач и студент устно отвечает на экзаменационные вопросы.

Экзамены рекомендуются проводить в устной форме. Это позволяет ближе познакомиться со студентом, полнее выявить его знание и объективно оценить его подготовку.

Задача экзаменатора заключается в том, чтобы внимательно слушать студента, и давая ему возможность полностью изложить подготовленный ответ. Только в том случае если студент отошел в научной теории он сосредоточиться на деталях, экзаменатор вправе попытаться направить его на тот путь, по которому должен экзаменующийся в развитии своего ответа.

Экзаменатору нужно добиваться, чтобы студент ответил на три основных вопроса: “ что? ”, “ как? ”и “ почему? ”. То есть студент должен диалектически подойти к рассмотрению поставленных вопросов перед ним. Не следует удовлетворяться ответами на первые два вопроса – “ что? ” и “ как? ”, проверяя преимущественно описательные знания несмотря на то, что выяснение причинных связей имеет первостепенное значение в процессе познания.

МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная учебная работа студентов

Самостоятельная учебная работа студентов включает в себя выполнение расчетно-проектировочных работ и подготовки к практическим, лабораторным и лекционным занятиям. Контроль за качественным выполнением всех видов работ осуществляется преподавателем

Методические разработки по изучению дисциплины

Кафедрой разработаны методические указания для студентов к лабораторным работам, расчетно-проектировочные задания и руководство к их выполнению.