

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: и.о. директора Инженерного института
Дата подписания: 25.05.2026 11:05:44
Уникальный идентификационный ключ:
d94018a474b95fbf76811fe9168b8749985c17bfe

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к практическим занятиям

**ПМ.02 Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий и контроля
предоставления жилищно-коммунальных услуг**

для студентов направления подготовки

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Ставрополь

МДК.02.01 Основы водоснабжения и водоотведения

Тема 1.1 Конструктивные элементы, инженерные системы и оборудование многоквартирного дома

Конструктивное решение здания определяется на начальном этапе проектирования выбором конструктивной и строительной систем и конструктивной схемы.

Конструктивная система представляет собой совокупность взаимосвязанных несущих конструкций здания, обеспечивающих его прочность, жесткость и устойчивость.

Несущие конструкции здания состоят из взаимосвязанных вертикальных и горизонтальных элементов.

Горизонтальные несущие конструкции – покрытия и перекрытия, как правило, выполняют роль диафрагм жесткости – воспринимают горизонтальные нагрузки.

Вертикальных несущих конструкций различают пять видов: каркасную, бескаркасную (стенную), объемно-блочную, ствольную и оболочковую (периферийную) рис. 1.

1. Каркасная система с пространственным рамным каркасом применяется преимущественно в строительстве многоэтажных зданий (9 и более этажей).

2. Бескаркасная система – самая распространенная в жилищном строительстве зданий до 30 этажей. Несущими элементами являются стены.

3. Объемно-блочная система зданий в виде группы отдельных несущих столбов из установленных друг над другом объемных блоков, в зданиях до 12 этажей.

4. Ствольную систему применяют в зданиях высотой более 16 этажей.

5. Оболочковая система присуща уникальным высотным зданиям, административного или многофункционального назначения.

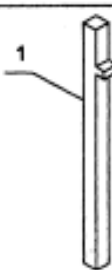
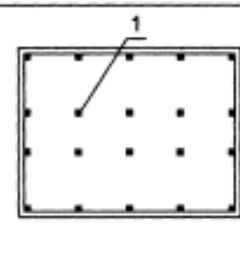
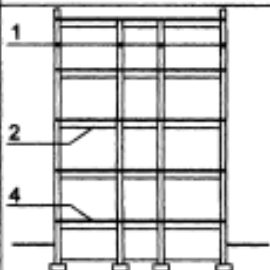
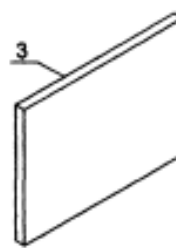
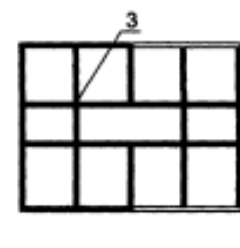
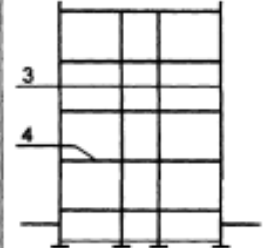
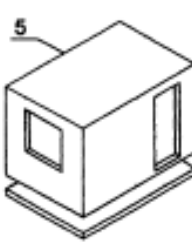
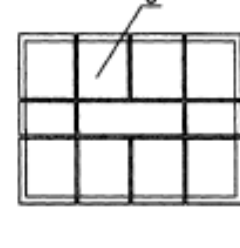
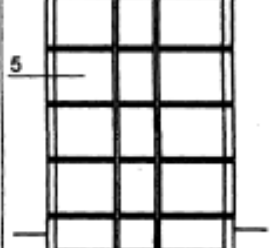
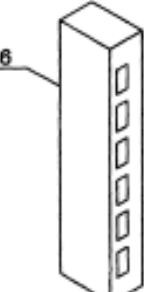
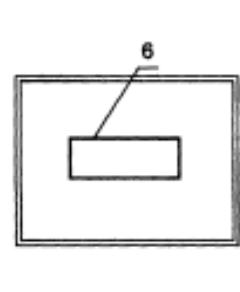
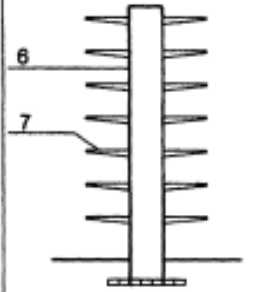
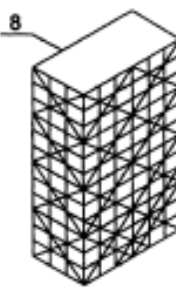
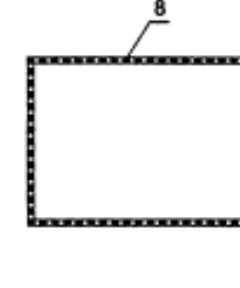
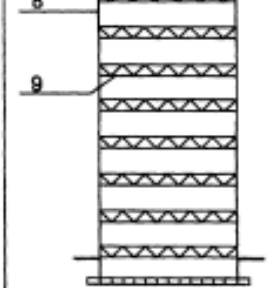
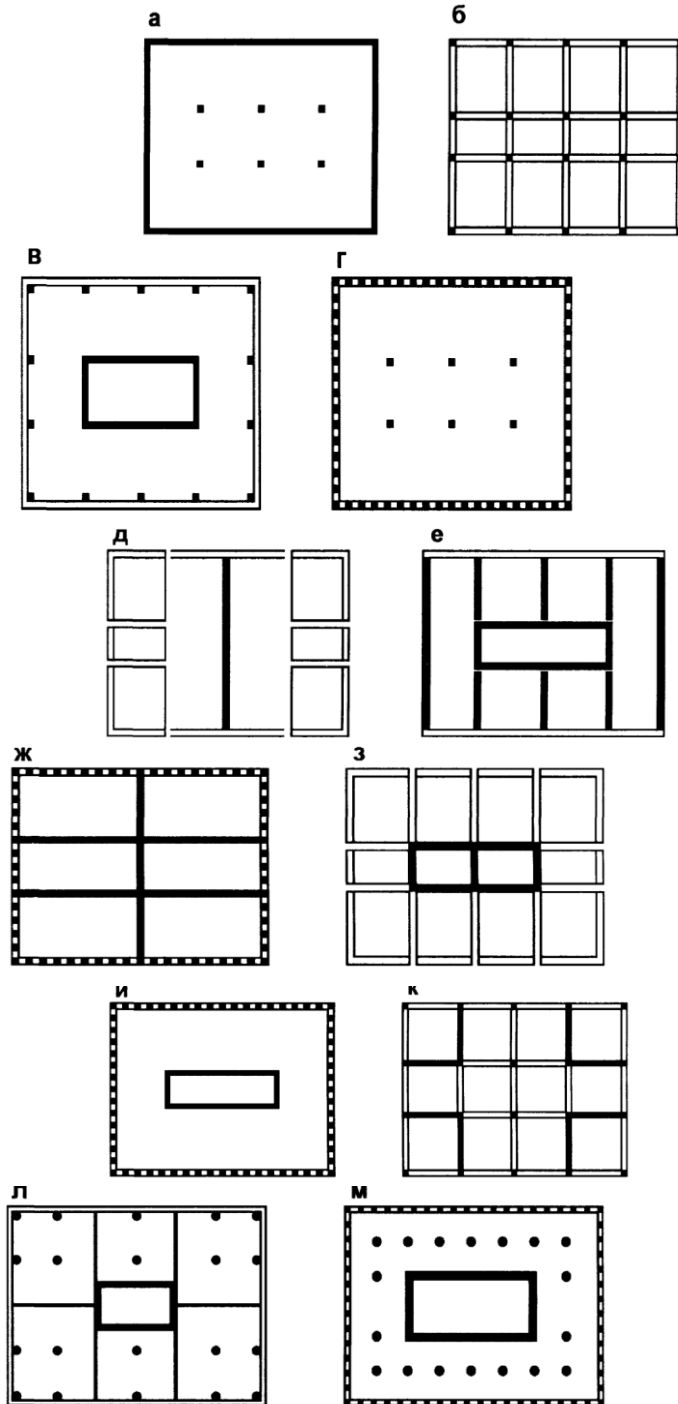
Конструктивная система	Вид вертикальной несущей конструкции		Схема плана здания	Схема разреза здания
каркасная	стержневая	1 		
стенная		3 		
объемно-блочная	объемно-пространственные	на высоту этажа 5 		
столбовая		на высоту здания внутренние 6 		
оболочковая		на высоту здания внешние 8 		

Рис. 1. Обычные конструктивные системы:

1 – колонна каркаса; 2 – ригель каркаса; 3 – несущая стена; 4 – перекрытие;

5 – объемный блок; 6 – ствол жесткости; 7 – перекрытие консольного типа; 8 – стена-оболочка здания; 9 – ферма или балка перекрытия.

В практике строительства наряду с ординарными широко используют комбинированные конструктивные системы, основанные на применении двух или трех видов вертикальных несущих конструкций: каркасно-стенную (колонна и стена), каркасно-объемно-блочную (колонны и объемные блоки), каркасно-ствольную (колонны и стволы жесткости), ствольно-оболочковую (стволы и оболочки наружных стен), каркасно-ствольно-оболочковую (колонны, стволы и оболочки) рис. 2.



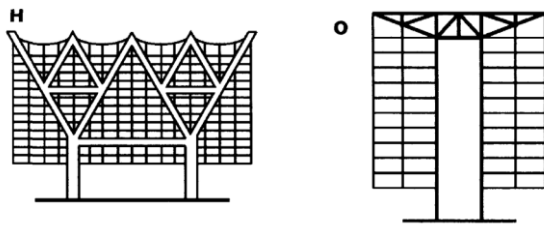


Рис. 2. Комбинированные конструктивные системы:

а – каркасно-стенная; б – каркасно-объемно-блочная; в – каркасно-ствольная;

г – каркасно-оболочковая; д – объемно-блочная-стенная; е – ствольно-стенная;

ж – оболочкодиафрагмовая; з – ствольно-объемно-блочная; и – ствольно-оболочковая;

к – каркасно-объемно-блочная-диафрагмовая; л – каркасно-ствольно-диафрагмовая;

м – каркасно-ствольно-оболочковая; н – каркасно-подвесная; о – ствольно-подвесная.

В комбинированных конструктивных системах кроме перечисленных пяти видов жестких вертикальных несущих конструкций можно использовать гибкие стержневые конструкции в виде подвесок, работающих на растяжение. Их применяют в каркасно-подвесной и ствольно-подвесной конструктивных системах.

В объемно-планировочном решении здания могут сочетаться различные по габаритам и назначению помещения, что обуславливает применение в одном здании (фрагментально) различных конструктивных систем. Например: жилой с расположением в первом этаже предприятий обслуживания, общественное здание с большими и малыми помещениями. Соответственно, для первого этажа жилого дома может быть применена каркасная конструктивная система, а выше – стенная; в общественном здании могут сочетаться каркасная система для зальных помещений и стенная для малых обслуживающих помещений. Такое сочетание называют смешанной конструктивной системой.

Тема 1.2. Техническая эксплуатация конструктивных элементов многоквартирного дома

Техническая эксплуатация объектов недвижимости — это комплекс мероприятий, направленных на поддержание работоспособности всех систем здания, а также прилегающей территории. Проверке и профилактике подвергаются:

Электроснабжение.

Канализация и система водоотведения.

Отопление, водопровод.

Вентиляционные системы.

Противопожарные системы, включая датчики задымления и оповещения.

Электрические и механические части объекта: шлагбаумы, ворота, двери, эскалаторы и т. д.

Лифт.

Прилегающая территория должна быть благоустроена, кроме того, в здании регулярно должен проводиться клининг. Дополнительные мероприятия зависят от типа и специализации здания. Например, для склада мебели может потребоваться их регулярная обработка для защиты от появления насекомых. Сезонные работы по благоустройству прилегающей территории также входят в комплекс мероприятий по технической эксплуатации.

Эксплуатация жилых объектов недвижимости от нежилых практически не отличается. Мероприятия осуществляются управляющей компанией или же сторонними организациями, если речь идет о ТСЖ. При этом жильцы дома также обязаны соблюдать некоторые правила:

Не складировать личные вещи на лестничных площадках и придомовых территориях.

Самовольно не возводить на прилегающей территории постройки, прикреплять к фасаду вывески и баннеры.

Не проводить перепланировку квартиры без разрешения соответствующих органов.

Не мусорить и не портить общедомовое имущество.

Если за домом следит управляющая компания, то все жалобы жильцов обязаны рассматриваться в надлежащие сроки, а неполадки — устраняться. УК проводит и весь спектр санитарных работ: уборку подъезда, придомовой территории, обработку мусоропроводов и подвалов.

Правила и этапы проведения технической эксплуатации

Техническое обслуживание здания проводится по определенному графику и включает в себя: настройку оборудования, осмотр отдельных систем специалистами, плановые ремонты и замены деталей, аварийные работы при возникновении форс-мажорных ситуаций, капитальный и текущий ремонт, а также сезонные работы по благоустройству территории.

Тема 1.3. Техническая эксплуатация инженерных систем и оборудования многоквартирного дома

Техническая эксплуатация инженерных систем и оборудования многоквартирного дома — это комплекс мероприятий, направленных на поддержание оборудования в рабочем состоянии. Цель — обеспечить надёжность и безопасное функционирование инженерного оборудования, предупредить аварии, протечки, короткие замыкания и другие неисправности, оптимизировать энергопотребление, продлить срок службы систем и оборудования.

Комплексная эксплуатация предполагает обслуживание всех коммуникаций и связанного с ними оборудования, которые установлены на объекте. В стандартный перечень таких систем входят электроснабжение,

вентиляция и кондиционирование, холодное и горячее водоснабжение, канализация и дренаж, отопление, лифтовое хозяйство.

Виды работ

Некоторые направления технической эксплуатации инженерных систем и оборудования в многоквартирном доме:

- **Обслуживание систем отопления, вентиляции и кондиционирования.** Проверка работоспособности котлов, насосов и теплообменников, очистка и замена фильтров, регулировка вентиляционных каналов и заслонок, диагностика кондиционеров и холодильных установок, сезонная подготовка оборудования.

- **Обслуживание электроснабжения и освещения.** Диагностика распределительных щитов и автоматов, проверка кабельных линий и соединений, тестирование резервных источников питания, обслуживание систем освещения, датчиков и автоматики, замена перегоревших светильников и модернизация осветительных приборов.

- **Обслуживание водоснабжения, канализации и сантехники.** Осмотры трубопроводов, диагностика насосных станций, проверка давления и напора воды, очистка и прочистка канализационных линий, обслуживание сантехнического оборудования.

- **Обслуживание систем автоматизации и диспетчеризации.** Обновление программного обеспечения, проверка и калибровка датчиков, тестирование логики работы оборудования, настройка контроллеров, обеспечение передачи данных в диспетчерский пункт.

Также в техническую эксплуатацию могут входить:

- **Текущий ремонт** — выполняется эксплуатационным персоналом во время технологических простоев.

- **Профилактические осмотры** — проводятся по графику для проверки текущего состояния систем, определения объёма профилактических и ремонтных работ.

- **Капитальный ремонт** — полная замена изношенных частей, отладка базовых элементов.

Нормативная база

Требования к эксплуатации инженерных систем регулируются нормативными и проектными документами, инструкциями производителей для каждой конкретной единицы оборудования. Некоторые документы:

- **ГОСТ 34059-2017** — «Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения. Общие технические требования».

- **ГОСТ Р 56501-2015** — «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги содержания

внутридомовых систем теплоснабжения, отопления и горячего водоснабжения многоквартирных домов. Общие требования».

- **ГОСТ 34060-2017** — «Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения и контроль выполнения работ».

Контроль

За соблюдением требований технической эксплуатации инженерных систем и оборудования в многоквартирном доме проводятся:

- **Плановые осмотры** — общие (осмотр здания в целом) и частичные (осмотр отдельных элементов). Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

- **Внеочередные осмотры** — проводятся после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

- **Контроль за работой инженерного оборудования** — для этого создаются объединённые диспетчерские службы (ОДС) или районные диспетчерские службы (РДС) на микрорайоны или группы домов. Служба ОДС ведёт непрерывный контроль за работой инженерного оборудования, регистрирует его работу в соответствующих журналах и немедленно устраняет мелкие неисправности и аварии.

Ответственность

За нарушения в сфере технической эксплуатации инженерных систем и оборудования в многоквартирном доме предусмотрена **административная ответственность**.

- **Статья 7.22 КоАП РФ** — за ненадлежащее содержание сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома. Размер административного штрафа: на должностных лиц — от четырёх тысяч до пяти тысяч рублей, на юридических лиц — от сорока тысяч до пятидесяти тысяч рублей.

- **Часть 2 статьи 14.1.3 КоАП РФ** — за неисполнение обязанностей по договору управления многоквартирным домом, включая ненадлежащее содержание общего имущества. Санкция — административный штраф на должностных лиц в размере от 50 000 до 100 000 рублей или дисквалификация на срок до трёх лет, на юридических лиц — от 250 000 до 300 000 рублей.

В случае причинения вреда в результате ненадлежащей эксплуатации и обслуживания сетей инженерно-технического обеспечения с виновного лица может быть взыскан ущерб в порядке гражданского судопроизводства.

Тема 1.4. Организация работ по технической эксплуатации инженерных систем и конструктивных элементов многоквартирного дома

Техническая эксплуатация многоквартирного дома (МКД) — это комплекс организационных и технических мер по надзору, уходу и ремонту с целью поддержания здания в исправном состоянии в течение заданного срока службы.

Некоторые аспекты организации работ по технической эксплуатации:

Плановые осмотры. Бывают общие, когда осматривают здание в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство, и частичные — осмотры отдельных элементов здания или помещений. Общие осмотры проводят дважды в год: весной и осенью.

Внеплановые осмотры. Их выполняют после ураганов, стихийных бедствий, землетрясений, крупных аварий и т. д..

Текущий ремонт. Его выполняют организации, обслуживающие здание. Продолжительность и периодичность определяют по нормам для каждого вида работ. Приёмку таких работ ведёт комиссия, состоящая из собственников жилья и представителей коммунальной сферы.

Капитальный ремонт. Это комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов в МКД. Организация, выполняющая ремонт, обязана предупредить жителей о сроках его начала и окончания, а также ограничить опасную зону.

Подготовка к сезонной эксплуатации. МКД необходимо подготовить к зиме до 1 сентября в восточных регионах и до 15 сентября в западных. Основной документ, подтверждающий готовность МКД к зиме, — паспорт готовности.

Для управления и контроля за техническим состоянием жилищного фонда создают объединённые диспетчерские службы (ОДС) или районные диспетчерские службы (РДС) на микрорайоны или группы домов.

Порядок обслуживания и ремонта жилищного фонда прописан, в частности, в Постановлении Госстроя РФ от 27.09.2003 №170.

МДК.02.02 Основы теплоснабжения и вентиляции

Тема 2.1 Аварийно-диспетчерское обслуживание многоквартирного дома

Аварийно-диспетчерское обслуживание (АДС) многоквартирного дома — это деятельность аварийно-диспетчерской службы, которая принимает заявки об авариях и нарушениях качества коммунальных услуг в доме.

Кто должен организовать АДС зависит от способа управления домом: Если домом управляет управляющая организация, товарищество или кооператив, то именно они должны обеспечить работу АДС. Собственникам помещений не нужно самостоятельно заниматься этим вопросом.

Если МКД находится на непосредственном управлении, то собственники должны сами обеспечить сотрудничество с АДС. У жильцов есть три варианта: включить условия об АДС в договор с организацией,

которая обслуживает общее имущество, подписать договоры с ресурсоснабжающими организациями или заключить договор напрямую с подрядчиком.

Организация АДС может быть организована одним из двух способов:

Организовать свою АДС — тогда служба — часть структуры организации, которая управляет домом. Она должна приобрести оборудование, нанять диспетчеров и специалистов, разработать должностные инструкции.

Заключить договор с подрядчиком — управляющая организация, товарищество или кооператив могут передать функции АДС организации, которая предоставляет такие услуги. Тогда наймом сотрудников, закупкой оборудования и выездами на место аварии или некачественного оказания услуг занимается подрядчик.

Нормативно-правовая база

Порядок аварийно-диспетчерского обслуживания определён разделом IV Правил осуществления деятельности по управлению многоквартирными домами, утверждённых постановлением Правительства РФ от 15.05.2013 №416.

Пункт 9 Правил №416 устанавливает, что управляющая организация, товарищество или кооператив обязаны организовать деятельность АДС в МКД, в том числе путём заключения договора на оказание услуг с организацией, осуществляющей такую деятельность.

Обязанности

Некоторые обязанности АДС:

Повседневный контроль за работой внутридомовых инженерных систем.

Контроль качества коммунальных ресурсов на границе раздела элементов внутридомовых инженерных систем и централизованных сетей инженерно-технического обеспечения.

Круглосуточная регистрация и контроль выполнения заявок собственников и пользователей помещений в МКД по вопросам, связанным с предоставлением коммунальных услуг, содержанием общего имущества, оказанием услуг и выполнением работ по содержанию и ремонту общего имущества, а также об устранении неисправностей и повреждений внутридомовых инженерных систем.

Принятие оперативных мер по обеспечению безопасности граждан в случае возникновения аварийных ситуаций или угрозы их возникновения.

Некоторые сроки реагирования и устранения аварий:

локализация аварии на коммунальных сетях — до 30 минут;

ликвидация засора канализации — до 2 часов;

устранение засора мусоропровода — до 2 часов, если заявка подана с 08:00 до 23:00;

устранение аварий на внутридомовых коммунальных сетях — до 3 суток.

Порядок работы

Режим работы АДС — круглосуточный.

Некоторые особенности работы:

Сотрудник регистрирует заявку: фиксирует, кто и почему обратился в АДС, нужно ли привлекать другие службы. Информацию надо внести в журнал учёта или в автоматизированную систему, например ГИС ЖКХ.

Диспетчер сообщает жителю №заявки и информацию о том, как АДС будет её выполнять и в какие сроки.

Если сотрудникам АДС нужно попасть в квартиру, чтобы устранить аварию или неполадку, служба должна уведомить заявителя, когда и во сколько запланирован визит и почему необходим доступ.

Телефон аварийно-диспетчерской службы дома можно найти в квитанции за ЖКУ, на информационном стенде в подъезде, на сайте управляющей организации или её странице в социальных сетях.

Контроль

Аварийно-диспетчерская служба осуществляет оперативный контроль сроков и качества исполнения поступивших заявок. Для этого используются инструменты фотофиксации, оперативные и периодические опросы собственников и пользователей помещений в МКД на предмет качества исполнения заявок.

Важно соблюдать требования к работе АДС, так как их нарушение относится к грубым нарушениям лицензионных требований и влечёт за собой привлечение к административной ответственности.

Тема 2.2 . Пожарная безопасность многоквартирного дома

Пожарная безопасность многоквартирного дома (МКД) включает требования к обеспечению защиты от возгораний, системы противопожарной безопасности и правила эксплуатации. Меры по защите от пожара закладываются ещё на этапе проектирования дома, позже они реализуются в процессе строительства и эксплуатации здания жильцами, а также при обслуживании дома управляющей организацией (УК) или ТСЖ.

Требования

Некоторые нормативные документы, регулирующие пожарную безопасность в МКД:

Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Устанавливает общие противопожарные требования и правила в зданиях, регламентирует содержание жилых помещений, путей эвакуации, противопожарных систем и придворовой территории.

Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Устанавливает требования к составу и функциональным характеристикам систем пожаробезопасности.

Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479). Содержат нормы, относящиеся к обеспечению пожарной безопасности не только в квартирах и домах, но и на межквартирных лестничных площадках, чердаках, лестницах, в лифтах, лифтовых и иных шахтах, коридорах, подвалах.

Системы

Некоторые элементы системы противопожарной безопасности в МКД:

Системы пожарной сигнализации. Включают автономные пожарные извещатели, которые должны быть размещены в коридорах, прихожих и жилых помещениях. В многоквартирных домах и блокированных жилых зданиях также необходимо оснащать дымовые автономные извещатели.

Противопожарное водоснабжение. Должна быть обеспечена возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара за счёт технических характеристик системы внутреннего и внешнего противопожарного водопровода. Для зданий высотой более 28 метров необходимо также обеспечить внутренний противопожарный водопровод.

Эвакуационные пути и выходы. Должны быть тщательно спроектированы и обеспечены противодымной защитой. В высотных домах обязательно должны быть предусмотрены пожарные лестницы, лазы или проходы, которые позволяют людям безопасно эвакуироваться в случае пожара. При площади квартир на этаже секции более 500 кв. метров требуется устройство не менее двух эвакуационных выходов с этажа.

Аварийное освещение и пожаротушение. Должна быть установлена система аварийного освещения, которая обеспечивает освещение в случае пожара, а также система пожаротушения, которая позволяет быстро тушить пожары. Для общественных мест, таких как холлы, кладовки, подземные парковки, необходимо использовать первичные системы пожаротушения в виде разбрызгивателей, размещающихся под потолком.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Позволяет быстро оповестить жильцов и обеспечить их безопасную эвакуацию. Система должна включать звуковые, речевые и световые оповещатели для быстрой эвакуации людей и указания пути к выходам.

Иллюстрации систем противопожарной безопасности в многоквартирных жилых домах:

Правила эксплуатации

Некоторые правила, которые необходимо соблюдать:

Запрещено хранить на чердаках, в подвалах и цокольных этажах легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порох, взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами.

Запрещено использовать чердаки, технические этажи, вентиляционные камеры для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов.

Запрещено устраивать пороги на путях эвакуации, раздвижные и подъёмно-опускные двери и ворота, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей.

На фасаде дома должны быть установлены указатели, которые показывают расположение ближайших пожарных гидрантов.

При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры воздуха и др.) необходимо немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию).

Ответственность

За нарушения требований пожарной безопасности в МКД предусмотрена административная или уголовная ответственность. Например:

Административная ответственность — за нарушения по состоянию противопожарных систем и инвентаря (нехватка огнетушителей, неисправность системы оповещения, неукomплектованность пожарных шкафчиков).

Уголовная ответственность — если несоблюдение правил пожарной безопасности повлекло причинение вреда здоровью или смерть людей.

Выявить нарушения может пожарный инспектор в ходе плановой проверки МКД или по жалобе одного из жителей.

Тема 2.3. Инженерно-технические средства охраны многоквартирного дома

Для охраны многоквартирного дома используют инженерно-технические средства, которые включают системы охранной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и контроля доступа. Эти средства направлены на обеспечение безопасности людей и имущества, а также на предотвращение несанкционированных действий.

Некоторые примеры инженерно-технических средств охраны для многоквартирных домов:

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации — это совокупность технических средств, которые обнаруживают проникновение на охраняемый объект, собирают, обрабатывают и передают информацию о проникновении. Некоторые виды систем:

Охранно-пожарная сигнализация — интегрированная система, которая дополнительно включает датчики дыма, огня и оповещатели.

Объектовая охранная сигнализация — защищает здания и сооружения.

Периметральная охранная сигнализация — защищает площадки и территории.

Требования к системе:

Сигналы тревоги должны передаваться в любое время, заданное документацией и настройками системы.

Количество случаев ложного срабатывания должно быть сведено к минимуму.

В зависимости от типа системы показатели срабатывания указываются по движению в заданных зонах, на открывание дверей и окон, по изменению объёма воздуха и другим критериям.

Оборудование и элементы системы должны быть защищены от несанкционированного доступа посторонних лиц.

Нормативная база для проектирования и монтажа охранной сигнализации, например, ГОСТ Р 52435-2015.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения — это комплекс технического оборудования, предназначенный для визуального контроля, фиксации и архивирования событий в заданной зоне. В состав типичной системы входят:

видеокамеры (фиксированные или поворотные);

устройства записи и хранения данных (видеорегистраторы, серверы, облачные хранилища);

мониторы для отображения картинки;

сетевое оборудование для передачи сигнала;

программное обеспечение для управления и анализа видео.

Требования к системе:

При планировании зон контроля учитываются архитектурные особенности объекта, пути движения людей и транспорта, входные группы, эвакуационные выходы, технические и служебные помещения.

Камеры не должны создавать «слепых зон», при этом их установка не должна нарушать требования пожарной безопасности и строительные нормы.

Установка оборудования не должна создавать препятствий для эвакуации людей и эксплуатации других инженерных систем здания.

Нормативные документы по видеонаблюдению в Российской Федерации не регулируются одним универсальным документом — применяется комплекс нормативных актов, стандартов и сводов правил.

Ограждение

Инженерные ограждения — это конструкции, которые исключают случайный проход людей, въезд транспорта или затрудняют проникновение нарушителей на охраняемую территорию. Некоторые виды ограждений:

Ограждение 1 класса защиты — с просматриваемым гибким или жёстким полотном из стальных прутков диаметром 4–5 мм, сваренных в пересечениях, с ячейкой не более 50×200 мм.

Ограждение 2 класса защиты — с секционным просматриваемым металлическим сетчатым или жёстким решётчатым полотном из стальных прутков диаметром от 6 мм, сваренных в пересечениях, с ячейкой не более 50×200 мм.

Ограждение 3 класса защиты — с секционным просматриваемым жёстким металлическим сетчатым полотном из оцинкованного просечно-вытяжного листа толщиной не менее 2 мм или стальных прутков диаметром от 6 мм, сваренных в пересечениях и усиленных двойным горизонтальным прутком с ячейкой не более 50×200 мм.

Требования к ограждению:

Ограждение должно выполняться в виде прямолинейных участков с минимальным количеством изгибов и поворотов, ограничивающих наблюдение.

Ограждение не должно иметь лазов, проломов и других повреждений, а также незапираемых дверей, ворот и калиток.

Для исключения прорыва на охраняемую территорию автотранспортных средств должны быть установлены противотаранные заграждения.

Контроль доступа

Системы контроля и управления доступом (СКУД) — это системы, которые защищают объект от несанкционированного доступа и контролируют доступ персонала (посетителей). Некоторые виды СКУД:

По способу управления:

автономные — для управления одним или несколькими устройствами управления без передачи информации на центральное устройство управления;

централизованные (сетевые) — для управления устройствами управления с обменом информацией с центральным пультом;

универсальные (сетевые) — включающие функции как автономных, так и сетевых систем, работающие в сетевом режиме под управлением центрального устройства управления.

По числу контролируемых точек доступа:

малой ёмкости (не более 64 точек);

средней ёмкости (от 64 до 256 точек);

большой ёмкости (более 256 точек).

Требования к СКУД:

Контроллеры системы должны быть защищены от несанкционированного доступа.

Идентификаторы системы должны быть защищены от клонирования (копирования).

Если иное не установлено заданием на проектирование или действующими нормативными документами, дополнительно систему контроля и управления доступом следует обеспечивать источниками бесперебойного питания с возможностью автономной работы в течение не менее 1 ч в случае пропадания основного электропитания.

Нормативная база для проектирования и монтажа СКУД, например, ГОСТ Р 51241-2008.

Тема 2.4. Предотвращение криминальных проявлений, террористических актов и их последствий.

Предотвращение криминальных проявлений, террористических актов и их последствий включает в себя комплекс мер, которые реализуются государством и уполномоченными органами.

Некоторые направления такой деятельности:

Профилактика терроризма. Включает в себя выявление и устранение причин и условий, способствующих осуществлению террористической деятельности.

Борьба с терроризмом. Осуществляется с использованием разведывательных, контрразведывательных, оперативно-розыскных, следственных, войсковых и специальных мероприятий.

Минимизация и (или) ликвидация последствий проявлений терроризма. Планируется заблаговременно, исходя из прогнозов возможных последствий террористических актов.

Некоторые группы мер профилактики терроризма:

Политические. Включают в себя меры по нормализации общественно-политической ситуации, разрешению социальных конфликтов, снижению уровня социально-политической напряжённости.

Социально-экономические. Направлены на оздоровление социально-экономической ситуации в отдельных регионах и выравнивание уровня развития регионов.

Правовые. Включают в себя административные, уголовные, организационные и иные меры, направленные на неотвратимость наказания за совершённые деяния террористического характера.

Информационно-пропагандистские. Включают в себя меры по вскрытию сущности и разъяснению опасности терроризма, оказанию воздействия на граждан с целью воспитания у них неприятия идеологии насилия.

Культурно-образовательные. Направлены на формирование социально значимых ценностей в обществе и воспитание толерантности.

Организационно-технические. Включают в себя разработку и реализацию целевых программ и конкретных мероприятий по обеспечению объектов возможных террористических посягательств техническими средствами защиты.

Цель противодействия терроризму в Российской Федерации — защита личности, общества и государства от террористических угроз и проявлений.

МДК.02.03 Техническая эксплуатация жилых зданий

Тема 3.1 Основы технической эксплуатации.

Основы технической эксплуатации включают принципы, виды работ, нормативную базу и управление технической эксплуатацией. Эти основы

могут относиться к разным объектам, например, к оборудованию, зданиям или объектам недвижимости.

Принципы

Некоторые принципы технической эксплуатации:

Послеотказовый — обслуживание по необходимости, восстановительные работы осуществляют лишь после выхода из строя объекта, плановые профилактические мероприятия не проводят.

Профилактический — профилактические мероприятия проводят в плановые сроки, при выходе из строя элементов или устройств в целом осуществляют их восстановление (замену). Профилактические мероприятия могут быть календарными или регламентными: в первом случае их выполняют через строго определённые календарные периоды, во втором — после регламентированной наработки, учитывающей загрузку, суточную, сезонную и годовую занятость объекта.

Послесмотровый — обслуживание по состоянию объекта, при котором в плановом порядке проводят лишь диагностические проверки (осмотры), а необходимые профилактические (восстановительные) работы назначают с учётом фактического состояния объекта.

Также выделяют, например, принцип эксплуатации по твёрдому ресурсу — оборудование имеет определённый предел наработки, после которого должно заменяться на новое.

spravochnick.ru

Виды работ

Некоторые виды работ по технической эксплуатации:

Техническое обслуживание (ТО) — комплекс операций для поддержания исправности или работоспособности оборудования при его использовании по назначению, хранении и транспортировании. Цель ТО — обеспечение исправности за счёт своевременного устранения мелких неисправностей, которые могут вызывать отказ.

Текущий ремонт (ТР) — ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия, состоит в замене или восстановлении отдельных его частей. Цель ТР — обеспечение работоспособности всего изделия за счёт своевременной замены недолговечных элементов (частичное восстановление).

Капитальный ремонт (КР) — ремонт, выполняемый для восстановления исправности изделия и полного или близкого к полному восстановлению ресурса любых его частей, включая базовые.

Также в техническую эксплуатацию могут входить, например, оперативно-дежурное обслуживание, консервация и расконсервация оборудования при его хранении, контрольные измерения и профилактические испытания.

Нормативная база

Техническая эксплуатация регламентируется различными нормативными документами, например:

СП 255.1325800.2016 — свод правил «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения». Устанавливает общие эксплуатационные требования к зданиям и сооружениям в условиях нормальной эксплуатации.

Приказ Минэнерго России от 12.08.2022 №811 — утверждает «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

Нормативы используются при определении уровня работоспособности объектов, планировании объёмов работ, определении необходимого числа исполнителей и в технологических расчётах. К важнейшим нормативам технической эксплуатации относятся периодичность ТО, ресурс изделия до ремонта, трудоёмкость ТО и ремонта, расход запасных частей и эксплуатационных материалов.

Управление

Для обеспечения надёжной работы разрабатывают и применяют на практике систему технической эксплуатации — совокупность взаимосвязанных средств, документации, технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий, входящих в эту систему.

Некоторые задачи системы управления технической эксплуатацией:

Плановое техническое обслуживание — проведение регламентированных работ по графику с учётом наработки, срока службы, условий эксплуатации.

Диагностика — регулярная проверка ключевых узлов и систем для своевременного выявления отклонений от нормы.

Ремонт — аварийный или плановый, в зависимости от состояния оборудования и зафиксированных неисправностей.

Учёт и анализ данных — формирование отчётов, накопление статистики по отказам, затратам, срокам отклика и эффективности персонала.

Для наглядного представления хода и результатов работы службы эксплуатации печатают отчёты о состоянии эксплуатируемых объектов, количестве выполненных работ и исполненных заявок, просроченных заявках, расходе запасных частей и материалов.

Тема 3.2 Эксплуатационные требования

Эксплуатационные требования — это требования, которые определяют характеристики объекта в процессе его функционирования, обслуживания или эксплуатации. Они могут относиться к разным объектам: техническим устройствам, зданиям и сооружениям, а также к сфере услуг.

Эксплуатационные требования могут быть общими и специальными. Общие требования предъявляют ко всем объектам, специальные — определяются спецификой функционального назначения объекта и особенностями места его расположения.

В технике

Эксплуатационные требования к программным продуктам определяют характеристики, проявляемые в процессе их функционирования. Некоторые из них:

Правильность — функционирование в соответствии с техническим заданием.

Универсальность — обеспечение правильной работы при любых допустимых данных и защиты от неправильных данных.

Надёжность (помехозащищённость) — обеспечение полной повторяемости результатов при наличии сбоев.

Проверяемость — возможность проверки получаемых результатов.

Точность результатов — обеспечение погрешности результатов не выше заданной.

Защищённость — обеспечение конфиденциальности информации.

Программная совместимость — возможность совместного функционирования с другим программным обеспечением.

Аппаратная совместимость — возможность совместного функционирования с некоторым оборудованием.

Эффективность — использование минимально возможного количества ресурсов технических средств.

Адаптируемость — возможность быстрой модификации для приспособления к изменяющимся условиям функционирования.

В строительстве

Эксплуатационные требования к зданиям и сооружениям устанавливают комплекс физико-технических и технологических (функциональных) требований, обеспечивающих полноценное использование объекта по назначению. Некоторые из них:

Требования к условиям нормального функционирования — устанавливают в соответствии с особенностями эксплуатационных режимов, которые зависят от назначения здания.

Требования к эксплуатационному контролю и техническому обслуживанию — устанавливают в зависимости от конструктивных решений и материалов.

Обеспечение доступности конструктивных элементов и систем инженерно-технического обеспечения для осмотров, выполнения ремонтных работ, устранения возникающих неисправностей.

Установка и регулярная поверка приборов учёта водо- и энергоресурсов — для вводимых в эксплуатацию зданий с централизованной подачей энергоресурсов.

В сфере услуг

Эксплуатационные требования к сфере услуг могут включать, например:

Требования к оборудованию — оборудование должно иметь документацию, необходимую для его эксплуатации, обслуживания и поддержания в безопасном и работоспособном состоянии.

Требования к условиям обслуживания — например, обеспечение комфортных условий для потребителей в процессе обслуживания, оснащение необходимым оборудованием и аппаратурой с учётом специфики услуги.

Требования к точности и своевременности исполнения услуги — например, соблюдение установленного режима работы исполнителя, сроков оказания услуги, действующих правил оказания услуги.

Требования к сохранности имущества — при оказании услуги должна обеспечиваться сохранность имущества обслуживаемого населения.

Эксплуатационные требования могут быть закреплены в стандартах, регламентах и других нормативных документах.

Тема 3.3. Оценка эксплуатационных характеристик

Оценка эксплуатационных характеристик зданий и сооружений — это анализ параметров, которые обеспечивают работоспособное состояние объекта в течение всего жизненного цикла. Такие характеристики включают архитектурные, технические, санитарно-гигиенические, объёмно-планировочные, экономические и другие параметры.

Цель оценки — определить, соответствует ли здание действующим нормам и требованиям в процессе строительства и эксплуатации. Также оценка помогает:

контролировать расходы на разных этапах возведения и эксплуатации здания;

определить слабые и сильные стороны проекта, сравнивая производительность нескольких разных проектов;

оценивать безопасность, прочность, устойчивость, энергоэффективность и другие важные характеристики здания.

Эксплуатационные качества оценивают на разных стадиях жизненного цикла объекта:

первичную оценку проводят на стадии проектирования ещё до начала строительства;

повторную оценку выполняют во время проведения строительных работ;

последующие оценки необходимо после сдачи объекта, а также в процессе его эксплуатации.

Критерии

Некоторые критерии оценки эксплуатационных характеристик зданий и сооружений:

Надёжность — оценивается с учётом прочности и несущей способности конструктивных элементов, отсутствия трещин, деформаций и прочих дефектов, нормативного и фактического срока службы строения.

Безопасность — определяется по таким параметрам, как пожарная безопасность строений, герметичность несущих конструкций, защита зданий от обрушений, отсутствие негативного воздействия объекта для окружающей среды и людей в процессе его эксплуатации.

Энергоэффективность и экономичность — включает расходы на водопотребление, электричество и отопление здания, на его содержание в должном техническом состоянии, текущие и капитальные ремонты по восстановлению характеристик.

Функциональность — зависит от удобства планировки и обустройства помещений, правильного и бесперебойного функционирования инженерных систем, внешнего вида здания, благоустройства придомовой территории и самого строения.

Комфорт и санитария — зависит от параметров внутреннего микроклимата (температуры, влажности и газового состава воздуха в помещениях), уровня шумоизоляции, качества воды, герметичности стен и крыши, качества внутреннего и наружного освещения.

Методы

Для оценки эксплуатационных характеристик зданий и сооружений используют, например:

Визуальный осмотр — проводят для предварительной оценки технического состояния конструкций по внешним, косвенным признакам.

Инструментальное обследование — измеряют параметры с помощью специализированного оборудования и инструментов. Например, определяют прочность конструкций, внутреннюю влажность и температуру воздуха.

Поверочный расчёт — расчёт существующей конструкции по действующим нормам проектирования с введением в расчёт полученных в результате обследования геометрических параметров конструкции, фактической прочности строительных материалов, действующих нагрузок, уточнённой расчётной схемы с учётом имеющихся дефектов и повреждений.

Также для оценки могут использовать метод экспертных оценок — шкалу опроса мнений специалистов, на основании которого выносится заключение по техническому обследованию.

Нормативные документы

Проведение оценки эксплуатационных характеристик зданий и сооружений регламентируется, например:

ГОСТ 31937-2024 — стандарт «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния». Применяется с 1 мая 2024 года взамен ГОСТ 31937-2011.

СП 255.1325800.2016 — свод правил «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения». Регламентирует общие эксплуатационные требования, а также специальные требования, которые определяются спецификой функционального назначения здания и природно-техногенными особенностями места его расположения.

Программное обеспечение

Для автоматизации процесса оценки эксплуатационных характеристик зданий и сооружений используют, например:

Платформу TechCon — специализированное программное обеспечение для проведения технических обследований зданий и сооружений. Позволяет автоматизировать визуальное и инструментальное обследование, готовить отчёты об их состоянии.

Программное обеспечение Structura — со встроенной нейросетью для выявления строительных дефектов, единое рабочее пространство для создания технических отчётов и контроля проведения работ по техническому обследованию объектов.

Тема 3.4. Техническая эксплуатация элементов здания

Техническая эксплуатация элементов здания — это комплекс мероприятий, направленных на поддержание здания и его инженерных систем в исправном состоянии, обеспечение их надёжной и безопасной работы. Включает систематический контроль, диагностику, профилактические и ремонтные работы инженерных систем: отопления, вентиляции, водоснабжения, электроснабжения, лифтов и других технологических комплексов.

Главная цель технической эксплуатации — создать условия для комфортного использования объекта при минимальных затратах на ремонт и содержание.

Задачи

Обеспечение надёжной работы всех инженерных систем и конструкций. Это включает предотвращение аварийных ситуаций, которые могут привести к поломкам, повреждениям имущества и угрозе безопасности людей.

Повышение энергоэффективности объекта. Техническое обслуживание позволяет своевременно выявлять и устранять причины перерасхода энергии, что снижает эксплуатационные расходы и улучшает экологические показатели здания.

Обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем (статических, динамических, тепловых и энергетических нагрузок, давления, напряжения, звукоизоляции).

Мероприятия

Некоторые виды мероприятий по технической эксплуатации элементов здания:

Планово-предупредительное обслуживание (ППР) — регулярные профилактические работы, направленные на предотвращение поломок и аварий. Включает диагностику оборудования, регулировку, смазку, замену изношенных деталей и другие меры. Работы ППР выполняются по заранее составленному графику.

Аварийно-диспетчерское обслуживание — предназначено для быстрого реагирования на внеплановые поломки и аварийные ситуации. В рамках этого

вида деятельности действует круглосуточная диспетчерская служба, которая принимает заявки, направляет специалистов на устранение неисправностей и контролирует качество выполненных работ.

Сезонное обслуживание — связано с подготовкой инженерных систем к изменениям погодных условий. Например, подготовка систем отопления к зимнему периоду или вентиляции к летнему сезону.

Контроль за техническим состоянием — проведение плановых и внеплановых осмотров, в результате которых выявляются неисправности и причины их появления, уточняются объёмы работ по текущему ремонту. Осмотры бывают: общие (сезонные), частичные, выборочные.

Обследование технического состояния — проводят не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в 5 лет для зданий повышенного уровня ответственности или работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность и др.).

Нормативная база

Техническая эксплуатация зданий должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, разработанной и утверждённой в установленном порядке. Эксплуатационную и исполнительную документацию необходимо корректировать по мере изменения технического состояния зданий и проведения работ по ремонту, модернизации, реконструкции.

Некоторые нормативные документы, регламентирующие техническую эксплуатацию зданий:

СП 255.1325800.2016 — свод правил «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения». Устанавливает общие эксплуатационные требования к зданиям и сооружениям в условиях нормальной эксплуатации.

Федеральный закон РФ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 №384-ФЗ — содержит требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального, текущего ремонта.

Ответственность

Нарушение требований технической эксплуатации зданий может привести к административной ответственности. Например, за нарушение правил эксплуатации зданий предусмотрена штраф: на должностных лиц и ИП — 2–5 расчётных показателя, на юрлица — 5–50 расчётных показателя либо запрет на эксплуатацию здания до 90 суток. Если нарушения влекут угрозу аварии, причинения вреда жизни и здоровью граждан, окружающей среде, нарушают санэпидемиологическую обстановку, то штрафы вырастают до 5–15 и 50–200 расчётных показателей соответственно.

Важно вести журнал эксплуатации здания, в котором должны быть отражены даты и результаты осмотров, контрольных проверок оснований, строительных конструкций здания, инженерных сетей, систем инженерно-

технического обеспечения, даты проведения техобслуживания, сведения о нарушениях и их устранении.

МДК.02.04 Проведение мероприятий по безопасности жизнедеятельности многоквартирных домов

Тема 4.1. Организация охраны труда в строительстве. Производственный травматизм

Организация охраны труда в строительстве направлена на обеспечение безопасных условий труда работников и снижение производственного травматизма. Риски травмирования в строительной отрасли связаны со спецификой работы: высотные работы (падение с крыш, строительных лесов), земляные работы (обрушение траншей), применение подъёмных механизмов (кранов, строительных лебёдок).

Нормативные требования

В России государственные нормативные требования по охране труда в строительстве установлены Правилами по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утверждёнными приказом Минтруда России от 11.12.2020 №883н. Эти правила обязательны для исполнения работодателями при организации строительного производства.

Также действует СНИП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», который носит рекомендательный характер, но содержит важные положения, помогающие обеспечить безопасность на участке проведения работ.

Мероприятия

Некоторые мероприятия по охране труда в строительных организациях для снижения производственного травматизма:

Разработка инструкций по охране труда по профессиям и (или)видам работ. При создании инструкций работодателю важно учитывать мнение профсоюза или другого органа, который представляет интересы работников.

Внедрение системы управления охраной труда (СУОТ)и поддержание её исполнения. Для этого нужно учитывать особенности конкретной стройки и объекта, проводить оценку профессиональных рисков.

Проведение обучения по охране труда, оказанию первой помощи, мерам пожарной безопасности. Инструктажи на рабочих местах и перед проведением работ.

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (каска, перчатки, страховочные пояса и т. д.). Работники без обязательных к использованию средств индивидуальной защиты к выполнению строительных работ не допускаются.

Предоставление специальных перерывов для обогрева и отдыха работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых не обогреваемых помещениях.

Обеспечение санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, туалетами) и устройствами обогрева, снабжения питьевой водой, горячей водой.

Организация постов оказания первой помощи на объектах проведения строительного производства, обеспеченных аптечками для оказания первой помощи работникам.

Документация

Документы по охране труда в строительстве оформляются на все производимые работы. Некоторые из них:

Акт-допуск для производства строительно-монтажных работ — документ, который формирует заказчик и передаёт подрядчику, на основании него производятся работы на определённом участке строительной площадки.

Журналы инструктажей по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности — в них фиксируют вводный, первичный и повторный инструктажи.

Приказы о назначении ответственных — например, за соблюдение требований охраны труда, за проведение ремонта и технического осмотра техники, за организацию работ повышенной опасности.

Документы для работ повышенной опасности — для работ на высоте, с огнём, в замкнутых пространствах, в охранных зонах и других подобных задач нужен отдельный комплект документов.

Ответственность

Нарушение требований по охране труда в строительной отрасли может повлечь серьёзные последствия:

Административную ответственность по ст. 5.27.1 КоАП РФ. Для должностных лиц — штраф от 2 000 до 5 000 рублей или дисквалификация на срок до трёх лет, для юридических лиц — штраф от 50 000 до 80 000 рублей или приостановление деятельности на срок до 90 суток. Если нарушение норм охраны труда привело к несчастному случаю или возникновению угрозы жизни и здоровью работников, штрафы возрастают: для должностных лиц — от 40 000 до 50 000 рублей, для юридических лиц — от 200 000 до 300 000 рублей.

Гражданско-правовую ответственность — работодатель обязан возместить вред, причинённый здоровью работника, включая расходы на лечение, компенсацию утраченного заработка, выплату морального вреда.

Уголовную ответственность — если нарушение норм охраны труда привело к тяжким последствиям (например, гибели работников), возможно возбуждение уголовного дела по ст. 143 УК РФ («Нарушение требований охраны труда»). Наказание включает штраф до 400 000 рублей, принудительные работы на срок до пяти лет, лишение свободы на срок до пяти лет.

Тема 4.2 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

оформление работ нарядом-допуском, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований пункта 5.14 Правил;

допуск к работе; надзор во время работы;

оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

Работниками, ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках, являются:

выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск с учетом требований пункта 5.14 Правил;

ответственный руководитель работ;

допускающий;

производитель работ;

наблюдающий;

члены бригады.

Работник, выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение, определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы. Он является ответственным за достаточность и правильность указанных в наряде-допуске (распоряжении) мер безопасности; за качественный и количественный состав бригады и назначение ответственных за безопасное выполнение работ; за соответствие групп по электробезопасности работников, указанных в наряде-допуске, выполняемой работе; за проведение целевого инструктажа ответственному руководителю работ (производителю работ, наблюдающему).

Право выдачи нарядов-допусков и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала, имеющим группу V по электробезопасности (при эксплуатации электроустановок напряжением выше 1000 В), группу по электробезопасности не ниже IV (при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В).

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов-допусков и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов-допусков и распоряжений работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV по электробезопасности, находящимися непосредственно на территории объекта электроэнергетики или энергопринимающей установки потребителя электроэнергии. Предоставление оперативному персоналу права выдачи нарядов-допусков и распоряжений должно быть оформлено ОРД организации (обособленного подразделения).

Работник, выдающий разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск, является ответственным за:

за выдачу команд по отключению и заземлению линий электропередачи (далее - ЛЭП) и оборудования, находящихся в его технологическом управлении, и получение подтверждения их выполнения, а также за самостоятельные действия по отключению и заземлению ЛЭП и оборудования, находящихся в его технологическом управлении;

за соответствие и достаточность предусмотренных нарядом-допуском (распоряжением) мер по отключению и заземлению оборудования с учетом фактической схемы электроустановок;

за координацию времени и места работ допущенных бригад, в том числе за учет бригад; за получение информации от допускающих о полном окончании работ всех допущенных к работам в электроустановке бригад и возможности включения электроустановки в работу.

В случае, когда работник, выдающий разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск, не является лицом, в технологическом управлении которого находится ЛЭП и оборудование, указанный работник отвечает за получение подтверждения о выполненных технических мероприятиях по отключению и заземлению ЛЭП и оборудования от диспетчерского персонала или оперативного персонала, в чьем соответственно диспетчерском или технологическом управлении находится ЛЭП и оборудование.

Право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и на допуск предоставляется оперативному персоналу, имеющему группу по электробезопасности не ниже IV, уполномоченным на это ОРД организации (обособленного подразделения).

Допускается право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск предоставлять работникам из числа административно-технического персонала, имеющим группу по электробезопасности не ниже IV, уполномоченным на это ОРД организации (обособленного подразделения).

Ответственный руководитель работ является ответственным за выполнение указанных в наряде-допуске мероприятий по подготовке рабочего места и их достаточность, за принимаемые им дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ, а также за организацию безопасного ведения работ.

Ответственными руководителями работ в электроустановках напряжением выше 1000 В назначаются работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу V и группу IV по электробезопасности - в электроустановках напряжением до 1000 В. В тех случаях, когда отдельные работы (этапы работы) необходимо выполнять под надзором и управлением ответственного руководителя работ, работник, выдающий наряд-допуск, должен сделать запись об этом в строке "Отдельные указания" наряда-допуска, рекомендуемый образец которого предусмотрен приложением N 7 к Правилам.

Выдающий наряд-допуск имеет право не назначать ответственного руководителя работ при выполнении работ в РУ напряжением выше 1000 В с одиночной секционированной или несекционированной системой шин, не имеющей обходной системы шин, а также на ВЛ, КВЛ и КЛ, всех электроустановках напряжением до 1000 В (далее - электроустановки с простой и наглядной схемой).

Ответственный руководитель работ должен назначаться при выполнении работ:

- с использованием механизмов и подъемных сооружений;

- в ОРУ/ЗРУ с отключением электрооборудования, за исключением работ в электроустановках, где напряжение снято со всех токоведущих частей (пункт 6.8 Правил);

- на КЛ и кабельных линиях связи (далее - КЛС) в зонах расположения коммуникаций и интенсивного движения транспорта;

- по установке и демонтажу опор всех типов, замене элементов опор ВЛ; в местах пересечения ВЛ с другими ВЛ и транспортными магистралями, в пролетах пересечения проводов в ОРУ;

- по подключению вновь сооруженной ВЛ;

- по изменению схем присоединений проводов и тросов ВЛ;

- на отключенной цепи многоцепной ВЛ, когда одна или все остальные цепи остаются под напряжением;

- при одновременной работе двух и более бригад в электроустановке;

- по пофазному ремонту ВЛ;

- под наведенным напряжением;

- без снятия напряжения на токоведущих частях с изоляцией человека от земли;

- без снятия напряжения с временной изоляцией токоведущих частей на время проведения работ без изоляции человека от земли и использовании специального инструмента и приспособлений для работы под напряжением, за исключением работ во вторичных системах, приборах учета электроэнергии, средствах диспетчерского и технологического управления, автоматизированных системах диспетчерского управления и на ВЛИ 0,38 кВ;

- на оборудовании и установках средств связи, средств диспетчерского и технологического управления (далее - СДТУ), по устройству мачтовых переходов, испытанию КЛС, при работах с аппаратурой необслуживаемых усилительных пунктов (далее - НУП) или необслуживаемых регенерационных пунктов (далее - НРП), на фильтрах присоединений без включения заземляющего ножа конденсатора связи.

Необходимость назначения ответственного руководителя работ определяет работник, выдающий наряд-допуск, которому разрешается назначать ответственного руководителя работ, и при других работах в электроустановках, помимо выше перечисленных.

Работник из числа электротехнического персонала, производящий подготовку рабочих мест и (или) оценку достаточности принятых мер по их

подготовке, инструктирующий членов бригады и осуществляющий допуск к работе (далее - допускающий), является ответственным за правильность и достаточность принятых им мер безопасности по подготовке рабочих мест и соответствие их мероприятиям, указанным в наряде-допуске или распоряжении, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, а также за полноту и качество проводимого им целевого инструктажа.

Допускающие должны назначаться из числа оперативного персонала, за исключением допуска на ВЛ, КЛ, КВЛ при соблюдении условий, перечисленных в пункте 5.13 Правил. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускающий должен иметь группу IV по электробезопасности, а в электроустановках напряжением до 1000 В - группу III по электробезопасности.

Производитель работ назначается из числа электротехнического персонала и отвечает:

за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, необходимым при подготовке рабочих мест и отдельным указаниям наряда-допуска;

за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

за наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений;

за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов (знаков безопасности), предназначенных для предупреждения человека о возможной опасности, запрещении или предписании определенных действий, а также для информации о расположении объектов, использование которых связано с исключением или снижением последствий воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов (далее - плакаты, знаки безопасности), заземлений, запирающих устройств;

за безопасное проведение работы и соблюдение Правил им самим и членами бригады;

за осуществление постоянного контроля за членами бригады.

Производитель работ, выполняемых по наряду-допуску в электроустановках напряжением выше 1000 В, должен иметь группу IV по электробезопасности, а в электроустановках напряжением до 1000 В - группу III по электробезопасности. При выполнении работ в подземных сооружениях, где возможно появление вредных газов, работ под напряжением, работ по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В, подвешенных на опорах ВЛ напряжением выше 1000 В, производитель работ должен иметь группу IV по электробезопасности.

Производитель работ, выполняемых по распоряжению, должен иметь группу III по электробезопасности при работе во всех электроустановках, кроме случаев, указанных в пунктах 7.7, 25.5, 39.21 Правил.

Работник из числа электротехнического персонала, осуществляющий надзор за бригадами, не имеющими права самостоятельного производства работ в электроустановках (далее - наблюдающий), отвечает:

за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, указанным в наряде-допуске;

за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов;

за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки.

Наблюдающим назначается работник, имеющий группу не ниже III по электробезопасности (в случае, указанном в пункте 7.7 Правил, - IV группу по электробезопасности).

Ответственным за безопасность, связанную с технологией работы, является работник, возглавляющий бригаду, который входит в ее состав и должен постоянно находиться на рабочем месте. Его фамилия указывается в строке "Отдельные указания" наряда-допуска.

Член бригады является ответственным за соблюдение требований настоящих Правил, инструкций по охране труда и инструктивных указаний, полученных при допуске к работе и во время работы.

ОРД организации (обособленного подразделения) должно быть оформлено предоставление прав работникам, выдающим наряд-допуск, распоряжение, выдающим разрешение на подготовку рабочего места и допуск (с учетом требований пункта 5.14 Правил) допускающему, ответственному руководителю работ, производителю работ, наблюдающему, а также права проведения единоличного осмотра электроустановок.

Работникам, ответственным за безопасное ведение работ, разрешается выполнять одну из дополнительных обязанностей в соответствии с таблицей.

Правомерно выполнение работником обязанностей допускающего и выдающего разрешение на подготовку рабочего места и допуск, при наличии у допускающего прав оперативного управления оборудованием, которое необходимо отключать и заземлять в соответствии с мерами безопасности для производства работ, и прав ведения оперативных переговоров с работниками, выполняющими необходимые отключения и заземления оборудования на объектах, не находящихся в оперативном управлении допускающего.

Допускающий из числа оперативного персонала имеет право выполнять обязанности члена бригады.

На ВЛ (линейном участке КВЛ) всех уровней напряжения правомерно ответственному руководителю или производителю работ из числа ремонтного персонала выполнять обязанности допускающего в тех случаях, когда для подготовки рабочего места требуется проверить отсутствие напряжения и установить переносные заземления на месте работ без оперирования коммутационными аппаратами.

На КЛ (кабельных участках КВЛ) всех уровней напряжения правомерно ответственному руководителю или производителю работ из числа ремонтного персонала выполнять обязанности допускающего в тех случаях, когда для

подготовки рабочего места требуется оградить рабочее место, вывесить предупреждающие и предписывающие плакаты, а операции по отключению и заземлению оборудования, вывешиванию запрещающих и указательных плакатов выполнены оперативным персоналом обслуживающим РУ к которым присоединена КЛ (кабельный участок КВЛ).

При выполнении работ под напряжением подготовку рабочего места и допуск бригады выполняет ответственный руководитель работ или производитель работ допущенный к выполнению работ под напряжением.

Тема 4.3. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Санитарно-бытовое обеспечение работающих.

Пожарная безопасность, электробезопасность и санитарно-бытовое обеспечение работающих — направления, которые требуют соблюдения на предприятии в рамках охраны труда. Эти аспекты регулируются нормативными документами, например, Правилами противопожарного режима, приказами МЧС и санитарными правилами.

Пожарная безопасность

Некоторые требования пожарной безопасности на предприятии:

Обучение работников мерам пожарной безопасности по программам противопожарного инструктажа или дополнительным профессиональным программам. Порядок обучения определяет руководитель организации.

Разработка планов эвакуации людей при пожаре, которые размещаются на видных местах. Если в помещении на одном этаже одновременно находятся более 10 человек, планы должны быть разработаны и вывешены.

Установка знаков пожарной безопасности — они обозначают пути эвакуации, места размещения аварийно-спасательных устройств и стоянки мобильных средств пожаротушения. Запрещается закрывать и ухудшать видимость световых оповещателей и эвакуационных знаков.

Обеспечение доступа пожарной охраны в любые помещения для эвакуации и тушения пожара.

Установка табличек с номером телефона для вызова пожарной охраны в складских, производственных, административных и общественных помещениях, а также в местах открытого хранения веществ и материалов.

Нормативные документы, регулирующие пожарную безопасность на предприятии: Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479, приказ МЧС от 18.11.2021 №806, приказ МЧС от 16.12.2024 №1120.

Электробезопасность

Некоторые требования электробезопасности на предприятии:

Разработка нормативных документов — инструкций по электробезопасности для всех категорий работников, режимов работы электрооборудования (рабочая температура, максимальное напряжение и др.), плана действий в аварийных ситуациях.

Назначение ответственного за электробезопасность — он проводит регулярные проверки оборудования, контролирует состояние электросетей и оборудования, следит за подготовкой сотрудников.

Обучение работников — проводят инструктаж при приёме на работу, устраивают плановые проверки знаний (для сотрудников с I группой допуска — раз в год, для электротехнического персонала — раз в три–шесть месяцев).

Безопасная эксплуатация — регулярно проводят техобслуживание, используют только сертифицированное оборудование, следят за напряжением, силой тока и другими показателями.

Система мониторинга и контроля — внедряют автоматизированные системы мониторинга, которые в режиме реального времени отслеживают работу техники и сигнализируют о любых отклонениях.

Перечень требований зависит от класса электроустановок: до 1000 В (оборудование, подключаемое к бытовой электросети, промышленные электроприёмники) или выше 1000 В (линии электропередачи). Для работы с установками выше 1000 В нужна более высокая группа допуска персонала.

Санитарно-бытовое обеспечение

Некоторые требования к санитарно-бытовому обеспечению работающих на предприятии:

Организация санитарно-бытовых помещений — гардеробных, санузлов, душевых, умывальных, помещений для приёма пищи. Приём пищи вне организованных помещений не допускается.

Оборудование бытовых помещений устройствами питьевого водоснабжения — все работники должны обеспечиваться питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам.

Раздельное хранение одежды — в гардеробных шкафчики для хранения одежды должны предусматривать раздельное хранение рабочей и личной одежды.

Изолированное хранение загрязнённой спецодежды — приём (сбор) и временное хранение загрязнённой спецодежды осуществляют в изолированном помещении, расположенном рядом с гардеробной.

Полы, стены и оборудование санитарно-бытовых помещений должны иметь покрытия из влагостойких материалов с гладкими поверхностями, устойчивыми к воздействию моющих и дезинфицирующих средств.

Влажная уборка и дезинфекция — санитарно-бытовые помещения следует подвергать влажной уборке и дезинфекции после каждой смены.

Трудовой кодекс РФ возлагает на работодателя обязанность обеспечить санитарно-бытовое обслуживание работников (ст. 223, ст. 216.3 ТК РФ). Перечень обязательных помещений и постов закреплён в сводах правил, например, СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» и СП 56.13330.2021 «Здания производственные».

Тема 4.4. Первая помощь при несчастных случаях

Первая помощь при несчастных случаях — это комплекс срочных мероприятий, направленных на прекращение действия повреждающего фактора, устранение явлений, угрожающих жизни, облегчение страданий и подготовку пострадавшего к отправке в лечебное учреждение. Она оказывается до прибытия медиков или доставки пострадавшего в больницу.

Первая помощь может быть оказана любым человеком, находящимся в критический момент рядом с пострадавшим, при наличии соответствующей подготовки и навыков. Для некоторых категорий граждан оказание первой помощи — служебная обязанность (полицейские, сотрудники ГИБДД и МЧС, военнослужащие, пожарные).

Алгоритм действий

Некоторые рекомендации по оказанию первой помощи:

Оценить обстановку, обеспечить безопасность себе и окружающим. Выявить угрожающие факторы и устранить их воздействие на пострадавшего и других людей.

Проверить признаки жизни и определить, не потерял ли пострадавший сознание. Необходимо прощупать пульс, прижав пальцы к сонной артерии, и проверить дыхание, наклонившись к носу и ротовой полости.

Вызвать скорую помощь.

Внимательно осмотреть пострадавшего для выявления признаков травмирования, ожогов, удушения, отравления и других состояний, которые угрожают его жизни и здоровью.

Придать человеку удобное и безопасное с учётом травмы положение, которое уменьшит степень его страданий.

Постоянно следить за состоянием человека, оказывать ему психологическую поддержку.

Передать пострадавшего прибывшим медикам, сообщить всю имеющуюся информацию.

Важно: первая помощь не является медицинской — она оказывается до прибытия медицинского персонала.

При кровотечениях

Действия при оказании первой помощи зависят от того, какой сосуд повреждён:

Капиллярное кровотечение — приложить холод через 2–3 слоя ткани, при низких температурах сосуды суживаются и кровотечение уменьшается. Если есть открытые повреждения, предварительно обработать участок антисептическим средством.

Венозное кровотечение — наложить на рану давящую, тугую повязку. Если в ране есть сгустки крови, удалять их не стоит, это может увеличить кровопотерю. Если ранена конечность, поднять её немного выше уровня сердца, чтобы уменьшить кровотечение.

Артериальное кровотечение — немедленно прижать пальцами повреждённую артерию к окружающим тканям, мышцам, костям. На рану наложить стерильную повязку. Жгут (ремень, верёвку) используют при

ранении верхних или нижних конечностей выше места повреждения.

Видео с инструкцией по оказанию первой помощи при кровотечениях при несчастных случаях:

Первая помощь при наружных кровотечениях и травмах | Центр Медицины Катастроф ДЗМ

1,8К

1,8 тысяч просмотров

дата публикации 10 июл 2023

Длительность 7 минут 43 секунды

7:43

При травмах

Некоторые рекомендации по оказанию первой помощи при травмах:

При ушибе — приложить лёд, обеспечить покой, ограничить движения пострадавшей частью тела. Лёд или холодный компресс прикладывают через ткань на 15–20 минут каждые несколько часов в течение первых суток после травмы.

При переломе — обеспечить неподвижность повреждённой конечности с помощью шины или любых доступных материалов (доски, палки, плотные картонные листы). Шина должна захватывать суставы выше и ниже места предполагаемого перелома.

При термических травмах — быстро охладить поражённую область (в случае ожогов) или согреть (при обморожении), чтобы предотвратить дальнейшее повреждение тканей.

При электрических травмах — отключить источник электричества перед оказанием помощи пострадавшему, чтобы избежать поражения самого спасателя.

Видео с инструкцией по оказанию первой помощи при травмах при несчастных случаях:

Первая помощь при несчастных случаях

Длительность 1 час 4 минуты 52 секунды

1:04:52

При отравлениях

Некоторые рекомендации по оказанию первой помощи при отравлениях:

Если это возможно, — прекратить воздействие яда на организм пострадавшего: вывести его на свежий воздух, спровоцировать рвоту, снять одежду и смыть яд с кожи, если он туда попал.

Оценить признаки жизни пострадавшего: сознание и дыхание. Если они отсутствуют, следует вызвать 112 и начать сердечно-лёгочную реанимацию. Если пострадавший без сознания, но дышит, то нужно перевернуть его в устойчивое боковое положение и всё равно вызвать 112.

Осмотреть и опросить пострадавшего — узнать, чем именно он отравился, чтобы сообщить эту информацию медикам.

Если отравление произошло через рот, — попросить пострадавшего

вызвать у себя рвоту, надавив на корень языка двумя пальцами. Если состояние ухудшается, процедуру можно повторить.

Если есть возможность, — собрать небольшое количество рвотных масс для лабораторных исследований, чтобы определить отравляющее вещество, если оно не было известно.

Чего нельзя делать при любых видах отравлений: оставлять пострадавшего одного, давать кофе и энергетики, отправлять в холодный душ, вызывать рвоту у пострадавшего без сознания и другие.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к самостоятельной работе
по профессиональному модулю **ПМ.02 Обеспечение технической
эксплуатации гражданских зданий и контроля предоставления жилищно-
коммунальных услуг**

по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Ставрополь

1. Самостоятельная работа как важнейшая форма учебного процесса

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи профессионального образования - "подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности".

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом

самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", глобальной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы (www.biblioclub.ru - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»; <http://library.ru/> - Электронная библиотека; e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»)
- изучение материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации (<http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики);
- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

2. Цели и основные задачи СРС

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой специалиста и бакалавра с высшим образованием. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
 - развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
 - формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
 - развитие исследовательских умений;
 - использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

3. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
 - написание рефератов;
 - подготовка к семинарам и лабораторным работам, их оформление;
 - составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);

- подготовка рецензий на статью, пособие;
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренных учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);
- выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);
- выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);
- прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);
- выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

4. Организация СРС

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);

- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);

- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Организацию самостоятельной работы студентов обеспечивают: факультет, кафедра, учебный и методический отделы, преподаватель, библиотека, ТСО, ИВТ, издательство и др.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего образования (ГОС ПО/ГОС СПО) по данной дисциплине.

- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

- выполнять самостоятельную работу и отчетываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Студент может сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС ПО/ГОС СПО по данной дисциплине:

- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

□ использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

□ использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

5. Общие рекомендации по организации самостоятельной работы

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов. Это особенно важно для математических дисциплин. Необходимо отличать пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала, от малых способностей. Затратив силы на преодоление этих пробелов, студент обеспечит себе нормальную успеваемость и поверит в свои способности.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;
б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в учебе.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием. Ведь серьезное учение - это большой многосторонний и разнообразный труд. Результат обучения оценивается не количеством сообщаемой информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием у себя способности к дальнейшему

самостоятельному образованию.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать у себя умение саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним,

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения в высшей школе заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность - способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

- организация рабочего места, режим труда и отдыха;
- уровень организации труда - умение получить справку и пользоваться информацией;
- величина умственной нагрузки.

Выдающийся русский физиолог Н. Е. Введенский выделил следующие условия продуктивности умственной деятельности:

- во всякий труд нужно входить постепенно;
- мерность и ритм работы. Разным людям присущ более или менее разный темп

работы;

- привычная последовательность и систематичность деятельности;
- правильное чередование труда и отдыха.

Отдых не предполагает обязательного полного бездействия со стороны человека, он может быть достигнут простой переменой дела. В течение дня работоспособность изменяется. Наиболее плодотворным является утреннее время (с 8 до 14 часов), причем максимальная работоспособность приходится на период с 10 до 13 часов, затем послеобеденное - (с 16 до 19 часов) и вечернее (с 20 до 24 часов). Очень трудный для понимания материал лучше изучать в начале каждого отрезка времени (лучше всего утреннего) после хорошего отдыха. Через 1-1,5 часа нужны перерывы по 10 - 15 мин, через 3 - 4 часа работы отдых должен быть продолжительным - около часа.

Составной частью научной организации умственного труда является овладение техникой умственного труда.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи студентом, отдавать учению 9-10 часов в день (из них 6 часов в вузе и 3 - 4 часа дома). Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом. Если студент в году работает систематически, то он быстро все вспомнит, восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у студента не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра.

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3 - 5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр.

Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха. Вначале для

того, чтобы организовать ритмичную работу, требуется сознательное напряжение воли. Как только человек втянулся в работу, принуждение снижается, возникает привычка, работа становится потребностью.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдыхать, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра. Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

При однообразной работе человек утомляется больше, чем при работе разного характера. Однако не всегда целесообразно заниматься многими учебными дисциплинами в один и тот же день, так как при каждом переходе нужно вновь сосредоточить внимание, что может привести к потере времени. Наиболее целесообразно ежедневно работать не более чем над двумя-тремя дисциплинами.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

Самостоятельные занятия потребуют интенсивного умственного труда, который необходимо не только правильно организовать, но и стимулировать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим

на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

6. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста

Прогресс науки и техники, информационных технологий приводит к значительному увеличению научной информации, что предъявляет более высокие требования не только к моральным, нравственным свойствам человека, но и в особенности, постоянно возрастающие требования в области образования – обновление, модернизация общих и профессиональных знаний, умений специалиста.

Всякое образование должно выступать как динамический процесс, присущий человеку и продолжающийся всю его жизнь. Овладение научной мыслью и языком науки является необходимой составляющей в самоорганизации будущего специалиста исследователя. Под этим понимается не столько накопление знаний, сколько овладение научно обоснованными способами их приобретения. В этом, вообще говоря, состоит основная задача вуза.

Специфика вузовского учебного процесса, в организации которого самостоятельной работе студента отводятся все больше места, состоит в том, что он является как будто бы последним и самым адекватным звеном для реализации этой задачи. Ибо во время учебы в вузе происходит выработка стиля, навыков учебной (познавательной) деятельности, рациональный характер которых будет способствовать постоянному обновлению знаний высококвалифицированного выпускника вуза.

Однако до этого пути существуют определенные трудности, в частности, переход студента от синтетического процесса обучения в средней школе, к аналитическому в высшей. Это связано как с новым содержанием обучения (расширение общего образования и углубление профессиональной подготовки), так и с новыми, неизвестными до сих пор формами: обучения (лекции, семинары, лабораторные занятия и т.д.). Студент получает не только знания, предусмотренные программой и учебными пособиями, но он также должен познакомиться со способами приобретения знаний так, чтобы суметь оценить, что мы знаем, откуда мы это знаем и как этого знания мы достигли. Ко всему этому приходят через собственную самостоятельную работу.

Это и потому, что самостоятельно приобретенные знания являются более оперативными, они становятся личной собственностью, а также мотивом поведения, развивают интеллектуальные черты, внимание, наблюдательность, критичность, умение оценивать. Роль преподавателя в основном заключается в руководстве накопления знаний (по отношению к первокурсникам), а в последующие годы учебы, на старших курсах, в совместном установлении проблем и заботе о самостоятельных поисках студента, а также контролирования за их деятельностью. Отметим, что нельзя ограничиваться только приобретением знаний предусмотренных программой изучаемой дисциплины, надо постоянно углублять полученные знания, сосредотачивая их на какой-нибудь узкой определенной области, соответствующей интересам студента. Углубленное изучение всех предметов, предусмотренных программой, на практике является возможным, и хорошая организация работы позволяет экономить время, что создает условия для глубокого, систематического, заинтересованного изучения самостоятельно выбранной студентом темы.

Конечно, все советы, примеры, рекомендации в этой области, даваемые преподавателем, или определенными публикациями, или другими источниками, не гарантируют никакого успеха без проявления собственной активности в этом деле, т.е. они не дают готовых рецептов, а должны способствовать анализу собственной работы, ее целей, организации в соответствии с индивидуальными особенностями. Учитывая личные возможности, существующие условия жизни и работы, навыки, на основе этих рекомендаций, возможно, выработать индивидуально обоснованную совокупность методов, способов, найти свой стиль или усовершенствовать его, чтобы изучив определенный материал, иметь время оценить его значимость, пригодность и возможности его применения, чтобы, в конечном счете, обеспечить успешность своей учебы с будущей профессиональной деятельности

7. Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

Работа с книгой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных

сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

- Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).

- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

- Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный

указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

- «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

- Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной

пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без

привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного

материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае,

если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неумтомительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь

материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательны аргументированные точки зрения.