**Ответы на билеты**

**по «Эксплуатации зданий и сооружений» 2010-2011 учебный год.**

**(270802)**

**Билет 1**

1. **Основные дефекты стен и фасадов.**

Основными дефектами каменных стен являются: трещины, расслоение рядов кладки, отклонение стен от вертикали, выпучивание и просадка отдельных участков стен, разрушение наружного поверхностного слоя стенового материале и архитектурных деталей, выпадение отдельных кирпичей из перемычек над оконными и дверными проемах, отсутствие и выветривание раствора швов кладки, отслоение и разрушение штукатурки и облицовки, щели под балконными плитами, разрушение окрытий на выступающих частях стен, отсыревание и промерзание конструкций, высолы из растворов и стенового материала. В процессе эксплуатации крупнопанельных и крупноблочных зданий наблюдаются: протекание и высокая воздухопроницаемость стыков, разрушение заделки стыков, коррозия стальных закладных деталей, обеспечивающих несущую способность и устойчивость конструкций здания, обнажение или недостаточная защита арматуры в наружных железобетонных слоях стеновых панелей, разрушение фактурного слоя, ржавые пятна. Наиболее часто встречаются протечки в тонких стенах крупнопанельных жилых домов (толщина стен до 30 см) через вертикальные и горизонтальные стыки наружных стен, стыки сопряжения с панелями наружных стен оконных коробок, плит балкона и панелей крыш. Недостаточная защита от проникания в стыки воды связана в ряде случаев с отсутствием надлежащей герметизации стыков, противодождевых барьеров в горизонтальных стыках, декомпрессионных каналов и водоотводящих устройств в вертикальных стыках.

1. **Перечень планирование текущего ремонта для стен и колон.**

1. Ремонт отдельных мест каменной облицовки цоколя и стен (до 10% общей облицовки).

2. Расшивка раствором мелких трещин в кирпичных

стенах.

3. Расчистка от старого раствора и тщательная заделка или проконопатка смоляной паклей стыков крупнопанельных и крупноблочных стен с заделкой цементным раствором в местах повышенной продуваемости или проникания атмосферной влаги.

4. Замена отдельных выветрившихся или выпавших кирпичей или облицовка этих мест плитами.

5. Установка защитных уголков па кирпичных и бетонных колоннах.

6. Устранение мелких неисправностей в наружных и внутренних (капитальных) стенах, не связанное с перекладкой или креплением стен, а также с заменой венцов но всему периметру (в деревянных домах).

7. Пробивка мелких (до 0,05 м2) сквозных отверстий, гнезд, ниш и борозд в кирпичных стенах (не более 10 шт).

8. Незначительный ремонт бетонных и железобетонных стен (отдельными участками).

9. Укрепление наружных деревянных стен постановкой сжимов.

10. Вставка местами в деревянные стены заделок с конопаткой.

11. Утепление ветхих деревянных степ под подоконниками нашивкой досок по войлоку и толю или обшивкой досками с засыпкой.

12. Пополнение засыпки цоколя (между фундаментными столбами) с частичной заменой дощатой забирки (до 10% общей площади).

13. Замена сгнившей обшивки стен, цоколя и отливов снаружи деревянных зданий (до 10% общей площади).

14. Частичная конопатка пазов рубленых стен.

15. Ремонт и замена отливных досок, покрытий цоколя, отливов окон.

16. Добавление утепляющей засыпки в стены деревянных каркасных зданий.

17. Утепление с внутренней стороны помещений промерзающих углов зданий.

18. Общая и частичная конопатка рубленых и брусчатых стен зданий.

1. **Перечень планирования текущего ремонта для горячего водоснабжения.**
2. Очистка бойлеров и змеевиков от накипи и отложений.
3. Мелкий ремонт насосных и моторных установок.
4. Притирка, ремонт и замена водоразборных кранов,
5. устранение неплотностей в трубопроводе, утепление его и осуществление мелких работ, аналогичных перечисленным в разделах «Центральное отопление», «Водопровод и канализация»
6. Ремонт отдельных водонагревательных колонок для ванн.
7. Ремонт изоляции горячих трубопроводов.
8. Мелкий ремонт душей и арматуры к ним.

**Билет 2**

1. **Эксплуатация фасадов.**

Содержание каменных стен. В процессе эксплуатации здания необходимо постоянно наблюдать за состоянием стен. При возникновении трещин необходимо выяснить их причины, устранить недостатки: расчистить места с выветрившимися или выпавшими камнями и заделать их вновь с соблюдением перевязки швов между старой и новой кладкой, переложить или заменить пришедшие в негодность перемычки над оконными и дверными проемами и укрепить слабодержащиеся камни, заделать повреждения в облицовке, защитить нижние части углов зданий от повреждений колесами автомобилей, утеплить промерзающие участки стен и выполнить герметизацию стыков (и при необходимости усиление стальных связей), устранить неисправности водоотводящих устройств.

Вскрытие стыков, выявление их состояния, в том числе стыковых связей, производят в соответствии с «Инструкцией по вскрытию, определению состояния и заделке стальных закладных частей в конструкциях крупнопанельных зданий».

Стабилизировавшиеся трещины, а также выбоины и другие дефекты заделывают и подбирают соответствующую цветную фактуру отделки. Для предупреждения преждевременного разрушения штукатурки стен и фактурных слоев блоков и панелей необходимо заделать усадочные трещины, образовавшиеся при твердении растворов, мелкие трещины и небольшие местные повреждения отделочного слоя. Поверхности целесообразно окрасить цементным раствором с предварительной шпаклевкой. Ремонтировать поверхность следует перед очередной окраской фасада. Железистые включения в бетоне, являющиеся очагами коррозии, вырубают, а ржавые поверхности зачитают металлическими щетками и затирают заподлицо с поверхностью фасада. Выступающую на фасаде здания арматуру панелей покрывают защитным слоем из цементного раствора с гидрофобной жидкостью, подбирая соответствующие фасаду цвет и фактуру отремоншрованных мест. Отдельные участки панелей и блоков, выполненные из легкого бетона, не имеющие наружного фактурного слоя, затирают цементным раствором с добавлением гидрофобных веществ заподлицо с поверхностью фасада.

Для очистки поверхностей фасадов, облицованных глазурованной керамической плиткой типа «кабанчик», следует применять химические составы. Фасады деревянных неоштукатуренных зданий периодически по мере необходимости окрашивают масляными красками.

Запрещается: изменять архитектуру здания (снимать, заменять другими или устраивать новые архитектурные детали, пробивать или заделывать проемы, изменять формы окон и рисунка переплетов); работы, связанные с изменением архитектурного решения фасадов, могут быть

1. **Перечень планирования текущего ремонта для фасада здания.**

1. Укрепление отдельных кирпичей или архитектурных деталей и облицовочных плиток (не более 10% общей площади фасада).

2. Ремонт наружной штукатурки отдельными участками с отбивкой отставшей штукатурки (не более 5% поверхности фасада).

3. Частичный ремонт или восстановление местами облицовки фасадов зданий (не более 5% поверхности облицовки).

4. Ремонт настенных желобов, водосточных труб, воронок, лотков, колонн, отметов, а также наружных стальных и плитных покрытий на выступающих частях фасада зданий.

5. Промывка поверхностей фасадов зданий, окрашенных перхлорвиниловыми красками или облицованных плитками, а также очистка от копоти, пыли кирпичных фасадов или фасадов, ранее окрашенных масляной краской.

6. Простая окраска фасадов зданий известковыми составами.

7. Укрепление решеток и ограждений на балконах зданий, заделка трещин в местах примыкания пола балкона к стенам, ремонт штукатурки балкона,

8. Устранение мелких неисправностей на фасадах, не связанное с заменой штукатурки или новым архитектурным оформлением.

9. Ремонт крылец и зонтов над входами.

1. **Перечень планирования текущего ремонта для газоснабжения.**

1. Устранение неплотностей в газовых трубах в местах соединений (подтяжка муфт и контргаек).

2. Притирка и ремонт пробочных кранов на трубопроводах и смазка их тавотом, установка недостающих съемных ручек на пробочных кранах.

3. Очистка железных манжет на трубах в местах их прохождения через перекрытия и стены.

4. Ремонт и замена кранов и выключателей у газовых плит. Ремонт заслонок для регулировки подачи воздуха.

5. Прочистка горелок в газовых водонагревателях-колонках. Замена резиновой диафрагмы и набивка уплотнений в газовых кранах-полуавтоматах и автоматах. Регулировка подачи воды и прохода газа в этих кранах. Мелкий ремонт прочей арматуры и частичная замена сеновой.

6. Обеспечение непрерывной тяги от газовых колонок

7. Утепление стояков в лестничных клетках и трубопроводов в подвалах.

8. Ремонт вентиляционных вытяжных каналов и газовых колонок.

9. Ремонт отдельных водонагревательных колонок.

**Билет 3**

1. **Что называется основанием.**

**Основанием** называется та часть грунтов, а также конструкции, выполненные **с** целью повышения несущей способности грунтов, на которые передаются масса здания, давление от ветра и снега. Подземная часть здания, воспринимающая вышележащие нагрузки и передающая их основанию, называется фундаментом.

Фундаменты являются наиболее ответственными частями зданий, от которых зависит срок службы здания в целом.

Основания подразделяются на естественные и искусственные. Естественное основание представляет собой грунты, обладающие достаточной прочностью, требующие усиления их несущей способности.

 Основными способами устройства искусственных оснований на рыхлом грунте являются уплотнение несущего слоя трамбованием без щебня и со щебнем, уплотнение песчаными сваями, устройство песчаных и бетонных подушек, а так же свайные основания.



Рис. 1. Устройство гидроизоляции фундаментов и стен подвала при отсутствии напора грунтовых вод, при напоре их и при безнапорном состоянии грунтовых вод

1. **Перечень планирования текущего ремонта для крыши и кровли.**

1. Усиление стропильных ног нашивкой накладок из досок с двух боковых сторон стропильной ноги.

2. Установка подкосов и подпорок под отдельные провисшие несущие элементы крыши с передачей нагрузки па капитальные стены.

3. Установка дополнительных металлических скоб и болтов в местах ослабевших сопряжений стропильных элементов.

4. Замена концов стропильных ног в отдельных местах с установкой протезов пруткового и других типов.

5. Замена отдельных участков подстропильных брусьев (мауэрлатов).

6. Усиление обрешетки крыши пришивкой досок поперек обрешетки с внутренней стороны.

7. Замена отдельных брусков обрешетки и отдельных участков обрешетки (до 3% площади крыши).

8. Ремонт и замена отдельных досок опалубки, обрешетки в местах разжелобков, карнизных спусков и т. п.

9. Ремонт слуховых окон.

10. Антисептическая и противопожарная защита деревянных конструкций и деталей.

11. Замена и ремонт стальных патрубков с колпаками для вентиляции чердака.

12. Замена или ремонт выходов на крышу через слуховые окна или специальные люки с устройством приставных лестниц, стремянок и т. п.

13. Уплотнение фальцев и обжимка гребней стальной кровли с промазкой гребней и свищей суриковой замазкой.

14. Установка на стальной кровле заплат (из листовой стали, мешковины на замазке и пр.).

15. Ремонт отдельных участков металлической кровли с заменой до 10% кровли общей площади покрытия с последующей окраской.

16. Замена отдельных плиток в этернитовой, черепичной и других кровлях из штучных материалов.

17. Ремонт отдельных мест кровли из рулонных материалов с установкой заплат на мастике с заменой до 20% общей площади покрытия.

18. Ремонт настенных желобов и карнизных свесов и водосточных труб с частичной заменой материала. Закрепление сорванных стальных листов.

19. Ремонт покрытий вокруг дымовых и вентиляционных труб, брандмауэров, парапетов и других выступающих частей на крышах.

20. Устройство водосточных подвесных лотков на дворовой части малоэтажных зданий (при невозможности восстановления водосточных труб и воронок).

21. Укрепление парапетов, стальных решеток ограждения, ремонт оголовков вентиляционных шахт, газоходов, канализационных стояков и других выступающих частей на крыше.

22. Восстановление и ремонт стремянок для безопасной очистки дымоходов на крышах с мягкими и асбестоцементными покрытиями или на крышах, имеющих крутой подъем скатов.

23. Поддержание в порядке наружных пожарных лестниц для подъема на крышу.

24. Регулярная очистка кровли от мусора, грязи, листьев и посторонних предметов, окраска стальной неоцинкованной кровли, водосточных стальных труб (или защитное покрытие рулонной кровли) в установленные сроки.

25. Мелкий ремонт чердачных дверей и люков, утепление их, устройство замков и т. д.

26. Исправление драночной, тесовой и щепной кровли в местах ее разрушения.

27. Замена разбитых стекол световых фонарей и слуховых окон на крышах с промазкой фальцев, мелкий ремонт открывающихся и закрывающихся створок фонарей.

28. Замена колпаков на дымовых и вентиляционных трубах.

29. Ремонт водосточных воронок, труб, лотков, колен, отметов, а также сопряжений кровли в местах установки антенн, вокруг груб и прочих выступающих частей на крышах.

30. Ремонт и обеспечение плотности примыкания гидроизоляционного ковра к различным конструктивным, выступающим над крышей элементам (парапеты, трубы, вентиляционные камеры и т. д.).

1. **Перечень планирования текущего ремонта для электроосвещения.**

1. Перетяжка отвисшей внутренней электропроводки и установка дополнительных креплений с заменой установочной арматуры (выключатели, патроны, розетки и пр.) в лестничных клетках, чердаках и служебных помещениях.

2. Замена отдельных участков электропроводки ввода в квартиры.

3. Снятие и восстановление электропроводки при выполнении штукатурных работ.

4. Мелкий ремонт групповых распределительных предохранительных щитков и коробок.

5. Мелкий ремонт электросети по всей трассе с устранением повреждений.

6. Мелкий ремонт наружной воздушной электропроиидки.

7. Проверка заземления оболочки электрокабеля.

8. Проверка целостности изоляторов; замена при необходимости новыми.

**Билет 4**

1. **Основные дефекты фундаментов.**

В каменных фундаментах (бутовых, крупноблочных и др.) встречаются следующие недостатки: местные просадки, вертикальные и косые трещины, выщелачивание солей из цементного раствора, расслоение кладки и выпадение отдельных камней в бутовых фундаментах, отслоение или разрушение защитного слоя железобетонных панелей или штукатурки степ подвалов, сырость на внутренних поверхностях подвала. Повреждению или рарушению фундаментов способствуют также вымывание грунта оснований, насыщение водой прилегающего к (инструкциям грунта, появление в грунтовых водах агрессивных для материала фундамента веществ, пучение грунтов оснований (глины, суглинки и др.). Деревянные столбовые фундаменты разрушают загнивание и просадки опор.

Неравномерная осадка фундамента наиболее часто появляется в начальный период эксплуатации здания, когда происходят осадки основания. Позднее это может возникнуть при изменении режима грунтов основания.

Признаками, свидетельствующими о неравномерной осадке фундаментов, являются возникновение в стенах вертикальных косых трещин, клиновидное раскрытие стыков в крупнопанельных зданиях, искривление горизонтальных линий (цоколя, рядов кладки, стыков), перекосы конструктивных элементов, отклонение стен здания от вертикали и т. д. Фундаменты и степы подвальных помещений повреждаются в результате недостаточной глубины заложения и площади основания неоднородности несущего и подстилающего слоев основания, некачественной кладки, промачивания или промораживания основания в процессе строительства и эксплуатации, подтопления технических подвалов грунтовыми, поверхностными или эксплуатационными водами, увеличения нагрузок на фундамент выше допустимых (при надстройках), а также разрушения каменной кладки фундамента от ее переувлажнении действия знакопеременных температур и т. д.

1. **Перечень планирования текущего ремонта для проемов.**

1. Оконопатка оконных и дверных коробок (колод) в деревянных наружных рубленых стенах с заделкой и утеплением пространства над вершником, оконопатка и промазка зазоров между коробкой и стеной в каменнык зданиях.

2. Устранение щелей в деревянных подоконниках вставкой реек или промазкой шпаклевкой, а также промазкой щелей под подоконниками, заделка цементным раствором трещин в бетонных, мозаичных и других подоконниках.

3. Ремонт и замена отдельных частей переплетов и коробок (до 5% всей площади проемов в доме).

4. Замена отдельных оконных коробок и переплетов (до 5% общей площади оконных проемов в доме).

5. Укрепление оконных переплетов пристрожкой и нашивкой планок.

6. Мелкий ремонт оконных переплетов пристрожкой и нашивкой планок.

7. Укрепление или замена отливов слезников с наружной стороны летних переплетов и фрамуг.

8. Ремонт или замена форточек в летних и зимних переплетах.

9. Замена неисправных оконных и дверных приборов, а также установка недостающих.

10. Замена растрескавшейся замазки и разбитых стекол в оконных переплетах лестничных клеток.

11. Замена упругих прокладок в притворах окон и две-

рей.

12. Очистка стекол на лестничных клетках и заделка вторых оконных переплетов замазкой и бумагой на зимнее время.

13. Ремонт дверей с перевязкой и заменой отдельных частей или полная замена до 5% общего числа дверей.

14. Мелкий ремонт входных и квартирных дверей с пристрожкой, нашивкой планок или вставкой реек в филенки, а также перенавеска с устройством новых и заделкой старых четвертей в коробках. 15. Утепление входных, квартирных и балконных дверей.

16. Сплошная окраска дверей и окон.

17. Установка пружин к наружным входным дверям.

18. Укрепление наличников гвоздями.

19. Установка новых наличников и тумбочек.

20. Замена разбитых стекол в окопных переплетах в служебно-технических помещениях.

21. Мелкий ремонт ворот, калиток и столбов с добавлением до 5% нового материала, приборов и металлических ноконок.

22. Мелкий ремонт оград с добавлением до 5% нового материала.

1. **Перечень планирования текущего ремонта для лифтов.**
2. Мелкий ремонт электроосветительной сети в шахте на всех площадках и подходах к подъемнику.
3. Мелкий ремонт ограждений шахт.
4. Замена предохранительных пластинок.
5. Регулирование и наладка дверных контактов.
6. Регулирование дверных затворов.
7. Мелкий ремонт сигнализации.
8. Мелкий ремонт подпольных контактов и кнопки «стоп»
9. Выравнивание перекосов канатов.
10. Замена углей (пятачков) у минимальщиков и щеток.
11. Ремонт электромагнитного тормоза и ловителя.
12. Мелкий ремонт редукторов и электродвигателей.
13. Ремонт концевых выключателей и контактов.

**Билет 5**

1. **Эксплуатация фундаментов.**

В случае появления в здании косвенных признаков (трещины в стенах, искривление рядов кладки или горизонтальных стыков, отрыв наружных стен от внутренних, сырые пятна на поверхности стен подвала или на цокольной части дома и т. п.), указывающих на возможную неисправность в фундаментах или основаниях, необходимо тщательно осмотреть здание, а если необходимо, привлечь специализированные организации для выявления причин деформации и их устранения. При появлении признаков неравномерных осадок следует организовать инструментальные наблюдения, в том числе установить маяки на трещинах. Производить ремонтные работы допускается лишь после стабилизации неравномерной осадки фундаментов.

Основания, фундаменты и стены подвалов необходимо защищать от влияния грунтовых и поверхностных под. Для этого следует проверить правильность планировки дворового участка и при наличии местных препятствий, затрудняющих сток поверхностных вод, произвес планировочные работы, придав поверхности дворового участка уклон не менее 0,01 по направлению к водоотводным лоткам или водоприемникам ливневой канализации. Водоотводные лотки под всеми водосточными трубами должны быть исправными, очищенными и иметь по дну продольный уклон не менее 0,005.Одновременно с устранением неисправностей кладки фундаментов следует произвести ремонт гидроизоляции фундаментов для устранения агрессивного воздействия влаги, предотвращения проникания ее в конструкции и

подвальные помещения. Отмостки или тротуары вокруг здания необходимо

содержать в исправности. Щели между отмосткой и кладкой фундамента, образовавшиеся в результате осадки засыпного грунта фундаментных траншей и усадки асфальта, надо залить битумом или асфальтом. Тротуары должны иметь уклон от стен здания от 0,01 до 0,03.

Стенки приямков у подвальных окон следует устраивать на один-два ряда кладки выше уровня тротуара или отмостки, чтобы не допустить проникания воды внутрь приямка. При наличии неорганизованного водоотвода с крыши следует защищать приямки от попадания в них дождевых вод.

Дренажную систему необходимо регулярно промывать водой и ремонтировать. Фундаменты и стены подвалов увлажняются из-за повреждения водоотводных, канализационных и теплофикационных труб. В случае обнаружения протечек поврежденный участок трубопровода необходимо немедленно отключить и отремонтировать. Необходимо предотвращать воздействие на фундаменты агрессивных вод, спускаемых действующими предприятиями, складами химикатов, или засоление почвы в зимнее время при посыпании тротуаров и дворовых проходов песком с солью. Выгребные ямы уборных, расположенных вблизи здании, должны иметь надежную гидроизоляцию, предупреждающую просачивание нечистот в грунт; переполнение выгребов не допускается.

1. **Перечень планирования текущего ремонта для перекрытия и полов.**

Установка временных подпорок под провисшие балки перекрытия.

2. Укрепление сгнивших концов балок постановкой прогонов на стойках (в ветхих домах).

3. Укрепление сгнивших отдельных частей наката в перекрытиях путем подведения листов фанеры, подкладок из досок с установкой отдельных стоек.

4. Ремонт и заполнение перекрытий отдельными местами с частичной заменой черного и чистого полов, подшивки, смазки и добавления засыпки утеплителя.

5. Расшивка швов сборных перекрытий из железобетонных настилов.

6. Мелкий ремонт дощатых чистых полов с дополнительной прибивкой досок гвоздями, заделкой отверстий в полах, заменой отдельных досок.

7. Мелкий ремонт паркетных полов и иолов из синтетических материалов с переклейкой отдельных клепок, полотнищ линолеума, плиток и постановкой недостающих клепок или добавлением других материалов до 5% общей площади полов.

8. Заделка выбоин в цементных, бетонных и асфальтовых полах.

9. Ремонт полов из метлахских и других плиток с заменой отдельных плиток новыми.

10. Ремонт бетонного основания полов отдельными местами (до 5% общей площади полов).

11. Вскрытие чистых полов и засыпки в местах промачивания перекрытий для просушки материала с обратной заделкой.

12. Сплачивание дощатых полов после усушки досок.

13. Ремонт цементных плинтусов в санитарных узлах и других местах, подверженных сырости.

14. Дополнительное утепление металлических балок на чердаке с устройством дощатых коробов и засыпкой их утеплителем.

15. Дополнительное утепление чердачных перекрытий с добавлением засыпки и устройством известковой корочки.

16. Ремонт отдельных мест (до 0,5 м2) в железобетонных конструкциях с очисткой от ржавчины обнаженной арматуры и бетонированием с расшивкой и затиркой конструкций.

17. Окраска металлических конструкций перекрытий.

18. Пробивка в железобетонных перекрытиях мелких отверстий и заделка их вновь.

19. Вырубка поврежденных мест (до 0,5 м2) ксилолитовых полов с заделкой этих мест ксилолитом на полную

толщину.

20. Антисептирование отдельных частей деревянных перекрытий.

1. **Эксплуатационные требования к зданием.**

Жилые здания – квартирные дома для постоянного проживания людей и общежития для проживания в течении срока работы или учебы.

Производственные зд. Предназначены для размещения промышленного и с/х производств и обеспечения необходимых условий для труда людей и эксплуатации технологического оборудования.

Общественные здания и сооружения предназначены для социального обслуживания населения и для размещения административных учреждений и общественных организаций.

**Билет 6**

1. **Текущий ремонт.**

Текущий ремонт заключается в систематических и своевременных профилактических работах по предупреждению преждевременного износа частей зданий и санитарно-технического оборудования и по устранению возникших в них мелких повреждений и неисправностей.

Работы по текущему ремонту подразделяются на две группы: текущий профилактический ремонт, выполняемый заранее и планируемый по объему и времени исполнения; текущий непредвиденный ремонт, выполняемый, как правило, в срочном порядке. Текущий профилактический ремонт является планово-предупредительным и основой нормальной технической эксплуатации зданий и устройств. Исходными данными для составления годовых и поквартальных планов текущего профилактического ремонта служат описи ремонтных работ, составленные на основании технических осмотров зданий и устройств. На производство работ по текущему профилактическому ремонту планируется до 80% ассигнований, выделяемых на текущий ремонт. **Текущий непредвиденный ремонт** заключается в срочном исправлении повреждений и недостатков, которые не были обнаружены и устранены при производстве профилактического ремонта или возникли после его выполнения.

1. **Перечень планирования текущего ремонта для перегородок.**

*Перегородки*

1. Укрепление существующих перегородок стальными ершами или скобами с заделкой просветов, щелей и отверстий в перегородках.

2. Сплачивание чистых дощатых столярных перегородок с добавлением нового материала.

3. Замена отдельных сгнивших досок в перегородках.

4. Ремонт и замена отдельных мест в облицовке стен глазурованными плитками

1. **Капитальность зданий.**

По количеству этажей здания подразделяют на малоэтажные ( до 5 этажей), средней этажности (5…12 этажей), повышенной этажности (свыше 20 этажей).

Здания должны быть функционально целесообразны, т.е. отвечать своему назначению, быть прочными, устойчивыми, капитальными, долговечными, огнестойкими и одновременно обладать архитектурной выразительностью.

Прочность здания – способность воспринимать действующие нагрузки, а так же усилия, возникающие в его конструктивных элементах.

Устойчивость здания – способность сопротивляться опрокидыванию или сдвигу.

Капитальность здания характеризует степень долговечности и огнестойкости его основных строительных элементов.

Долговечность определяется прочностью и устойчивостью здания в течение определенного периода времени без потери требуемых эксплуатационных качеств. Она характеризуется сроком службы основных конструктивных элементов:

Фундаментов, стен, колонн, ригелей, перекрытий и т.д.

По долговечности строительные конструкции делят на три степени:

1 – срок службы не менее 100 лет;

2 – не менее 50 лет;

3 – не менее 20 лет.

**Билет 7**

1. **Периодичность осмотров инженерного оборудования жилых домов (таблица).**

|  |
| --- |
| Периодичность частичных осмотров инженерного оборудованияжилых домов |
| Инженерное оборудование | Кто производит осмотр | Периодичность осмотра |
| Митральное отопление: внутриквартирные устройства | Бригада в составе инженера, сантехника, техника-смотрителя, слесаря | 1раз за отопительный сезон |
| Чердачные и подвальные устройства котлы и котельное оборудование | То же | Ежемесячно |
| Водопровод, канализация и горячее водоснабжение (оборудование в квартирах и санузлах нежилых помещений, включая арматуру и приборы) | Слесарь | 1 раз в 2 мес. |
| Газоснабжение (системы каналов). | Печник-каменщик | 1 раз в 6 мес. при обычных газовых печах и 1 раз в 3 мес. при отопительно-варочных газовых печах |
| Мусоропроводы | Слесарь | 4 раза в 1 мес. |
| Электрооборудование (внутридомовое) | Электромонтер | 1 раз в 2 мес. (в первый год эксплуатации) |

1. **Перечень планирования текущего ремонта для лестничных клеток.**

1. Заделка выбоин в бетонных ступенях лестниц и на площадках.

2. Перестилка отдельных плит из естественного камня, бетона, керамики, на площадках лестничных клеток.

3. Замена отдельных изношенных досок в деревянных лестницах, площадках и крыльцах.

4. Укрепление перил и поручней на лестничных маршах с заменой отдельных участков.

5. Исправление деревянного поручня перил с заделкоп его отдельными вставками.

6. Исправление тетив в деревянных лестницах.

7. Укрепление деревянных проступей в тетивах и замена расколотых проступей и подступенков.

8. Укрепление, а также исправление прогнутых и вставка недостающих элементов в металлических перилах лестниц.

9. Укрепление отдельных плит полов лестничных площадок.

1. **Четыре класса капитальности и эксплуатационных качеств зданий.**

Здания и сооружения в зависимости от капитальности, эксплуатационных качеств, назначения и архитектурно – художественного выразительности подразделяют на четыре класса:

1. Здания и сооружения к которым предъявляют повышенные требования: монументальные постройки, рассчитанные на эксплуатацию в течении длительного периода (театры, музеи, административные здания, жилые дома повышенной этажности).

Долговечность и огнестойкость этих зданий с сооружений должны быть не ниже 1 степени.

1. Жилые здания с числом этажей не более девяти, а так же общественные и другие здания. Их долговечность и огнестойкость должны быть не ниже 2 степени;
2. Малоэтажные дома, общественные здания, возводимые в районных центрах и сельских пунктах и прочее, долговечностью не ниже 2 степени, огнестойкостью не ниже 3 и 4 степени.
3. Постройки, удовлетворяющие минимальным архитектурно - эксплуатационным требованиям. Их огнестойкость не нормируется, а долговечность не ниже 3 степени.

**Билет 8**

1. **Весенний осмотр.**

**Весенний осмотр** выполняют после эксплуатации зданий в зимний период. При осмотре проверяют состояние конструктивных элементов, инженерного оборудования и элементов внешнего благоустройства дворовой территории. В процессе осмотра уточняют объемы намеченных работ по текущему ремонту, а также определяют неисправности и повреждения, устранение которых требует капитального ремонта. По данным весеннего осмотра и опыта эксплуатации здания в течение зимнего периода составляют перечень мероприятий, необходимых для подготовки здания включая его инженерное оборудование) к эксплуатации в следующую зиму. Особенно тщательно выявляют недостатки в работе системы отопления и вентиляции, а также наружных ограждающих конструкций.

1. **Перечень планирования текущего ремонта для печей и каминов.**

1. Ремонт отдельных отопительных печей и кухонных очагов с частичной перекладкой их, добавлением материалов и заменой приборов, а также переоборудованием топочных устройств отдельных печей и очагов (до 20% общего числа печей).

2. Укрепление существующих и замена неисправных приборов в печах и очагах, включая замену плит, жаровых шкафов и водогрейных коробок и бачков, замена лопнувших или прогоревших колосниковых решеток.

3. Устранение завалов в печах и очагах, укрепление или замена отдельных кирпичей в топливниках.

4. Расшивка трещин и затирка внешних поверхностей печей и очагов, исправление штукатурки, промазка швов в стенах, где проходят дымовые каналы.

5. Укрепление отдельных изразцов в облицовке печей и очагов.

6. Исправление и укрепление вертикальных и горизонтальных разделок, а также восстановление разделок.

7. Замена прогоревших металлических патрубков у печей чугунных плит Сущевского завода.

8. Ремонт предтопочных листов.

9. Ремонт дымовых труб, патрубков и боровов укреплением и заменой отдельных кирпичей или частичной перекладкой, ремонт верхней части, побелка труб и восстановление зонтов.

10. Очистка от сажи и прожиг дымовых труб.

11. Устройство новых разделок, исправление и замена дымовых колпаков и флюгарок над трубами.

12. Ремонт и замена шиберов и заслонок, а также приспособлений для их закрывания.

13. Замена дефлекторов или колпаков дымовых труб.

14. Ремонт искроуловителей и зонтов над трубами.

15. Побелка дымовых труб па чердаках.

1. **Огнестойкость здания.**

Огнестойкость зданий и сооружений характеризуется степенью возгораемости и пределом огнестойкости.

По степени возгораемости все строительные материалы и конструкции делят на три группы: несгораемые, трудносгораемые и сгораемые.

По степени огнестойкости – на пять степеней:

1,2,3 – каменные конструкции, 4 деревянные оштукатуренные;

5 – деревянные неоштукатуренные конструкции.

**Билет 9**

1. **Осенний осмотр.**

**Осенний осмотр** производят до начала отопительного сезона. При осмотре проверяют выполнение мероприятий по текущему ремонту, намеченных для подготовки жилых домов к эксплуатации в зимних условиях.

Общие осмотры зданий и сооружений производит комиссия в составе руководителя эксплуатационной организации или его заместителя (председатель комиссии), техника-смотрителя зданий или коменданта, рабочих соответствующих специальностей, председателя домового комитета.

Осмотр здания рекомендуется производить по отдельных частям или конструктивным элементам и системам инженерного оборудования в такой последовательности:

дворовая территория и элементы благоустройства; фундаменты и подвальные помещения, в том числе котельные;

наружные стены и элементы фасадов, включая эркеры, балконы, карнизы и водоотводящие устройства. Помимо осмотра с земли фасад и его архитектурные элементы обследуют с каждого балкона при изучении конструкций квартиры. В полносборных жилых домах выборочному осмотру подлежат также стыковые соединения панелей; крыша и ее вентиляционные устройства, чердачные помещения, утеплитель чердачных перекрытий, а также коммуникации и устройства, расположенные в пределах чердака и на крыше; поэтажный осмотр помещений (производится сверху вниз от чердака к подвалу); при этом определяют состояние перекрытий (особенно в санитарных узлах и кухнях), окон, дверей, стен, перегородок; осмотр санитарно-технического и инженерного оборудования зданий (производится одновременно с поэтажным осмотром строительных конструкций) .

В процессе осмотра проверяют выполнение квартиросъемщиками внутриквартирного ремонта, возлагаемого па них «Договором найма жилого помещения», и проводят повторный инструктаж ответственных квартиросъемщиков по «Правилам и нормам технической эксплуатации

жилищного фонда».

Техническое состояние элементов зданий выявляют путем внешнего осмотра и по данным, полученным в процессе эксплуатации. По решению комиссии (или по указанию руководителя жилищно-эксплуатационной организации) вскрывают при необходимости конструкции, берут пробы для определения качества материалов (прочности, влажности и др.) и делают поверочные расчеты, а также инструментальные исследования. После окончания осмотра конструкций и оборудования дома вскрытые места тщательно заделывают. На все работы по вскрытию несущих конструкций и на их заделку составляют акты.

**Внеочередные осмотры** проводят через **1**—2 сут после стихийных бедствий. При этих осмотрах в первую очередь проверяют конструктивные элементы и виды инженерного оборудования, наиболее подверженные действию данного стихийного явления. Календарные сроки общих и частичных осмотров устанавливают начальники городских (районных) жилищных управлений или руководители ведомств, имеющих собственный жилищный фонд. Эти сроки должны быть едиными для всего города (района).

1. **Перечень планирования текущего ремонта для штукатурно-малярных работ.**

1 Ремонт штукатурки на отдельных участках стен и потолков в связи с имевшими место протечками и другими явлениями аварийного порядка и заделка повреждений, выбоин в штукатурке.

2. Частичная штукатурка перекрытий, стен и перегородок, а также ремонт сухой штукатурки.

3. Частичная побелка и окраска стен и потолков, замена обоев после ремонта штукатурки.

4. Побелка и окраска стен, потолков, окон и дверей в местах общего пользования и в лестничных клетках жилых домов, в общественных и служебных помещениях в установленные сроки.

5. Масляная окраска радиаторов, труб отопления, канализации, водопровода, металлических решеток, перил, лестниц и т. д.

6. Установка выпавших облицовочных плиток на степах санузлов и в кухнях (до 10% общей площади облицовки).

7. Расшивка трещин и заделка неплотностей, а также выбоин цементным раствором в местах с частичным оголением арматуры в железобетонных пастилах.

8. Заделка трещин в перегородках из гипсовых плит п г. д.

9. Частичный ремонт штукатурки оконных и дверных откосов.

10. Укрепление отставших розеток с постановкой их па растворе.

11. Укрепление отставших порезок в карнизах.

1. **Общие сведения об износе здания.**
2. Критерии оценки здания и его элементов;
3. Физический и моральный износ элементов зданий;
4. Влияние параметром состояния строительного материала на его износ;
5. Например: дерево лет, кирпич -100-150;
6. Факторы, вызывающие износ здания:
* Атмосферные воздействия (дождь холод); Человеческий фактор; Время, сколько лет используется.

**Билет 10**

1. **Осмотр и контроль технического состояния конструкций.**

Согласно «Правилам и нормам технической эксплуатации жилищного фонда», контроль за техническим состоянием конструкций и инженерного оборудования жилых домов осуществляемся проведением плановых общих и частичных осмотров, а при необходимости — и внеочередных осмотров. В процессе осмотров выявляют неисправности и причины их появления, а также определяют объемы работ но текущему ремонту. **Общие осмотры проводят** 2 раза в год — весной и осенью.

При общем осмотре обследуют конструктивные элементы здания, инженерное оборудование, отделку и элементы внешнего благоустройства. Частичному осмотру подлежат отдельные элементы инженерного оборудования и конструкций, при этом устраняют мелкие неисправности санитарно - технического оборудования (замена прокладок водопроводных кранов, очистка сифонов, промывка и дезинфекция мусоропровода и т. д.).

1. **Перечень планирования текущего ремонта для разных видов работ.**
2. Заделка трещин в местах примыкания тротуаров и отмосток к стенам зданий и обеспечение надлежащего отвода поверхностной воды от зданий.
3. Заделка отдельных выбоин в асфальтовых тротуарах во дворах.
4. Выправление просевших плит в тротуарах.
5. Исправление металлических решеток, ограждающих приямки окон подвальных этажей.
6. Заделка проемов и устройство герметизирующих щитов в окнах подвальных помещений в зданиях, подвергающихся действию паводков.
7. Возобновление и ремонт переходов на чердаках через трубы центрального отопления, вентиляционные короба и т. д.
8. Работы, связанные с подготовкой к зиме.
9. Мелкий ремонт наружных ограждений, ворот, калиток, а также служебных строений, дворовых уборных, мусорных ям и т. д.
10. Мелкий ремонт мусоропровода.
11. **Основные положения по технической эксплуатации зданий.**

Входит правила и нормы технической эксплуатации зданий.

Основным документом, характеризующим техническое состояние зданий является технический паспорт – он является первичным документом для назначения здания на капитальный ремонт.

Проектные работы по капитальному ремонта ведут как правила в одной стадии рабочего проекта со сметой.

Если более сложный ремонт, то технический проект и рабочие чертежи.

**Билет 11**

1. **Сроки устранения неисправностей.**

Сроки устранения неисправностей при выполнении непредвиденного текущего ремонта отдельных частей зданий и оборудования

|  |  |
| --- | --- |
| Неисправности в частях зданий и оборудовании | Срок выполнения ремонта, сутки |
| 1. **Кровля**Свищи в отдельных местах кровлиПовреждения водосточных труб, воронок, колен, отметов и расстройство их крепления | 15 |
| II. **Стены и фасады**Нависающие, теряющие связь со стенами отдельные кирпичи в кладке и особенно в перемычках, элементы архитектурного оформления фасадов, отслаивающиеся штукатурка и лепные элементы карнизовНесквозные трещины и неплотности в дымоходах и газоходах и сопряжения их с печами | 13 |
| Ill **Оконные и дверные заполнения**Разбитые стекла и сорванные створки оконных переплетов и форточек:зимойлетом | 15 |
| IV. **Печи**Трещины и неисправности в печах, дымоходах и газоходах, могущие вызвать загрязнение воздуха дымовыми газами и угрожающие пожарной безопасности | 1 |
| V. **Саннтарно - техническое оборудование**Течи в водопроводных кранах и бачках унитазовНеисправности аварийного порядка в трубопроводах и их сопряжениях с приборамиНеисправности мусоропровода | 3Немедленно1 |
| VI. **Электрооборудование** Неисправности аварийного порядка (короткое замыкание, выключение тока в квартире) | Немедленно |

1. **Перечень планирования текущего ремонта для центрального отопления.**

1. Ежегодная промывка трубопровода и приборов системы центрального отопления после окончания отопительного сезона.

2. Регулировка системы центрального отопления.

3. Устранение течи в трубопроводе, приборах и арматуре центрального отопления.

4. Замена отдельных секций отопительных приборов и небольших участков трубопровода при устранении неплотностей, протечек и засоров в трубах.

5. Ремонт и замена в отдельных помещениях регулировочной и запорной арматуры (до 5% установленной в здании).

6. Устранение обратных уклонов в трубопроводе и приборах центрального отопления.

7. Установка воздушных кранов в местах, где невозможно устранить обратные уклоны или воздушные мешки.

8. Укрепление существующих крючков и установка дополнительных крючков для труб и приборов центрального отопления.

9. Утепление труб и приборов, проходящих в открытых и охлаждаемых местах.

10. Устройство дополнительных подвесок и подкладок (подставок) для магистрального трубопровода на чердаке.

11. Исправление теплоизоляции расширительных баков на чердаке, сливных и воздушных труб, вантузов и т. д.

12. Утепление помещений котельной.

13. Устранение сырости в помещении котельной с заделкой отдельных повреждений, изоляцией пола и устройством ограждений от атмосферных осадков при входе в помещение котельной.

14. Мелкий ремонт оборудования котельной.

15. Исправление и перекладка боровов, просушка их, ранение подсосов воздуха и обеспечение тяги в дымоходе.

16. Побелка помещений котельной, насосной и прочих помещений в установленный срок.

17. Мелкий ремонт электроосвещения и силовой проводки.

18. Очистка котлов и их секций с наружной стороны щ нагара.

19. Замена одной-двух секций в чугунных секционных **котлах.**

20. Заделка отдельных свищей в котлах центрального топления шпильками или постановкой болтов.

21. Замена прокладок во фланцевых соединениях и гранение течи.

22. Замена прогоревших колосников, топочных и поддувальных дверок котлов и шиберов.

23. Утепление топочных и поддувальных дверок н вставка слюды в смотровые отверстия топочных диерок.

24. Оборудование шиберов противовесами.

25. Мелкий ремонт обмуровки котлов в отдельных местах.

26. Мелкий ремонт вентиляторов, моторов и насосных установок.

27. Мелкий ремонт дутьевого трубопровода, устранение неплотностей в соединениях.

28. Ремонт и окраска расширительных баков, сливных и воздушных труб, вантузов.

29. Просмотр и подтягивание на трубах системы конфгаек, муфт и в случае надобности замена их.

30. Проверка и замена негодных контрольно-измерительных приборов.

31. Разборка, осмотр и прочистка конденсационных юршков, инжекторов, элеваторов, смесителей, редукционных клапанов, регулирующих кранов и вентилей, задвижек, грязевиков, воздухосборников, вантузов, компенсаторов.

32. Частичный ремонт расширительного бака с устранением течи и последующей окраской с двух сторон маслиной краской.

33. Подвальцовка дымогарных труб у котлов и ниппелей у секционных котлов.

34. Очистка от накипи запорной арматуры, проверка ее и перенабивка сальников.

35. Очистка от грязи и ржавчины расширительного бака на чердаке, исправление изоляции и утепление будки расширительного бака.

36. Периодический осмотр металлических дымовых труб отопительных котельных, анкерных болтов, растяжек и периодическая окраска конструкций.

1. **Конструктивные элементы здания.**

Конструктивным элементом называется отдельная самостоятельная часть здания или сооружения: фундамент, стены, перегородки, цоколь, отмостка, перекрытие, покрытие, кровля, стропила, лестничный марш, оконный или дверной блок и т. п.

Фундамент под стен или отдель­ную опору (колонну) — подземная часть здания или опоры, через которую передается нагрузка на грунт. Фундаменты разделяют на *ленточные*, которые закладывают сплошными по всему периметру стены, и *столбчатые* в виде отдельных столбов, перекрываемых железобетонной балкой (кран-балкой), на которую и кладут стены. Фундаменты под отдельные опоры устанавливают в виде отдельных столбов.

Стены по назначению и расположению в здании разделяют на *наружные,* которые ограждают помещения от внешней среды и защищают их от атмосферных воздействий, и *внутренние,* которые отделяют одни помещения от других. Стены бывают несущие, самонесущие и навесные. *Несущие* стены передают на фундамент нагрузку от собственного веса и от веса.

Перегородки 7 — внутренние ограждающие конструкции, разделяющие смежные помещения в здании,

Цоколь 3 — нижняя часть наружной стены, которая лежит непосредственно на фундаменте и предохраняет стены от атмосферной влаги и повреждений.

От мостка *2* служит для отвода атмосферных вод от стен здания.

Перекрытие— внутренняя горизонтальная ограждающая конструкция, разделяющая здание по высоте на этажи. Перекрытия бывают *надподеалъные, междуэтажные 5, чердачные 6, цокольные* (между первым этажом и подпольем),

Покрытие— верхняя ограждающая конструкция, отделяющая помещения здания от наружной среды и защищающая их от атмосферных осадков. Эта конструкция совмещает функции потолка и крыши.

Кровля— верхний водоизолирующей слой покрытия или крыши здания.

Стропила — несущие конструкции кровельного покрытия, которые представляют собой балку, опирающуюся на стены и внутренние опоры. В небольших жилых и общественных зданиях применяют так называемые деревянные *наслонные стропила 8,* основным элементом которых служат стропильные ноги. При небольшихпролетах помещений применяют *стропильные фермы* — плоскую решетчатую конструкцию стержней из дерева, металлаили железобетона.

Мауэрлат *14*— деревянные брусья, уложенные на наружные стены здания; на брусья опираются стропильные ноги. Проем — сквозное отверстие в стене, предназначенное для установки окон, дверей, ворот и для других целей. Оконный блок — заполнение оконного проема оконными переплетами с коробкой; дверной блок — заполнение дверного проема дверным полотном с коробкой. Лестничная клетка — огражденное капитальными стенами помещение лестницы.

Лестничный марш *16* — наклонный элемент лестницы со ступенями (в одном марше должно быть не более 18 ступе-

ней).Лестничная площадка *18* — горизонтальный элемент лестницы между маршами. Различают *основные* лестничные площадки на уровнях этажей и *промежуточные* — для перехода с одного марша на другой.

**Билет 12**

1. **Система планово-предупредительных ремонтов.**

Текущий ремонт заключается в систематических и своевременных профилактических работах по предупреждению преждевременного износа частей зданий и санитарно-технического оборудования и по устранению возникших в них мелких повреждений и неисправностей. Работы по текущему ремонту подразделяются на две группы:

* текущий профилактический ремонт, выполняемый заранее и планируемый по объему и времени исполнения;
* текущий непредвиденный ремонт, выполняемый, как правило, в срочном порядке.

Текущий профилактический ремонт является планово-предупредительным и основой нормальной технической эксплуатации зданий и устройств. Исходными данными для составления годовых и поквартальных планов текущего профилактического ремонта служат описи ремонтных работ, составленные на основании технических осмотров зданий и устройств. На производство работ по текущему профилактическому ремонту планируется до 80% ассигнований, выделяемых на текущий ремонт.

**Текущий непредвиденный ремонт** заключается в срочном исправлении повреждений и недостатков, которые не были обнаружены и устранены при производстве профилактического ремонта или возникли после его выполнения.

1. **Перечень планирования текущего ремонта для вентиляции.**

1. Ремонт отдельными местами (вставками) вентиляционных сборных коробов.

2. Устранение подсоса воздуха в вентиляционных шахтах на чердаке, поддержание в исправности дроссель-клапанов в шахтах.

3. Частичный ремонт вентиляционных коробов в помещениях с укреплением существующих плит и промазкой трещин, а также укрепление вентиляционных жалюзийных решеток.

4. Мелкий ремонт моторов, калориферов и их регулировка.

5. Ремонт отдельных мест металлических воздуховодов, укрепление и замена подвесок и средств крепления.

1. **Требования, предъявляемые к зданиям.**

Главное требование, которому должно удовлетворять любое здание – это целесообразность. Это требование определяет размерность в плане, этажность объем и внешний облик здания, освещенность, отделка помещений, характер конструкций, инженерного и санитарно – технического оборудования.

А так же другие требования как: прочность, устойчивость, капитальность, экономичность, индустриальность и благоустройство (ландшафт).

Функциональность – это назначение здания (школа, театры, сады и др. здания);

Прочность – это способность надежно выдерживать действующие нагрузки, а так же усилия, возникающие от элементов самого здания.

Устойчивость здания – его способность сопротивляться опрокидыванию или сдвигу.

Капитальность здания определяется его долговечностью и огнестойкостью.

Долговечность т.е. способность здания длительное время сохранять прочность и устойчивость. По долговечности делят на 3 группы:

1. *I – срок службы более 100 лет;*
2. *II – в пределах 50-100 лет;*
3. *III – менее 20 лет.*

Экономичность здания, определяющая совокупностью стоимости его возведения в эксплуатацию. Это зависит напрямую от спроса и рыночных цен.

Индустриальность - характеризует возможность возведения его индустриальным методом. Это метод механизированного монтажа здания из отдельных элементов и детали заводского изготовления.

Архитектурная выразительность – достигается в соответствием планировки, геометрических пропорция и художественного облика здания.

**По этажности** различают гражданские здания:

* **-***малоэтажные (до 2-х этажей);*
* *- средней этажности (3-5 этажей);*
* *- повышенной этажности (6-9 этажей);*
* *- многоэтажные (10-25 этажей);*
* *- высотные (более 25 этажей).*

Здания делят на классы в зависимости от градостроительных требований и народно-хозяйственной значимости самого здания. 1-2 этажи – 4 класс; от 3-5 этажей – 3 класс; 6-9 этаж – 2 класс; свыше 10 – это первый класс.

Огнестойкость здания – зависит от степени возгораемости и предела огнестойкости основных конструкций. Конструкции делятся на:

* Несгораемые (металлы)
* Трудносгораемые (кирпич)
* Сгораемые (дерево)

Предел огнестойкости определяется периодом времени в часах и зависит напрямую от материала

Противопожарная преграда к таким перегородкам относят брадмауры, противопожарные зоны и несгораемые перекрытия.

У них повышенная огнестойкость.

Бывают они внутренние и наружные.

**Билет 13**

1. **Зависимость износа инженерных сетей и конструкций от уровня их эксплуатации.**

Временные здания административного назначения, производственного назначения и др. помещения должны быть бесперебойно, снабжаться водой, канализацией, подачей электричества, газа.

Их износ зависит от правильности прокладки, а так же правильности ухода за данными системами.

Износ также зависит от материала труб, проводов, а также правильности эксплуатации данных системах.

Процент износа берется от состояния здания и временя постройки.

Ремонт должен производится после обследования всех инженерных сетей инженерных сетей 15 – 25 лет.

Существуют временные инженерные системы их применяют чаще всего перед началом строительных объектов.

 В данное время проводится капитальные ремонты с заменой материала более качественного которые увеличивают межремонтные сроки.

1. **Перечень планирования текущего ремонта для водопровода и канализации.**
2. Ремонт и замена водоразборных кранов и раковин, умывальников, ванн, а также замена уплотнений в пожарных кранах.
3. Регулировка и ремонт бачков, замена или припайка поплавка, замена резиновых прокладок и колокола шарового клапана, установка ограничителей для держек, очистка бачков от известковых отложений и ржавчины.
4. Укрепление расшатанных раковин, унитазов, умывальников, ремонт и уплотнение в месте присоединения их к раструбу фановой трубы.
5. Замена резиновых муфт и манжет унитазов, замена, ремонт и укрепление сидений.
6. Замена новыми поврежденных унитазов, умывальников кухонных раковин и писсуаров.
7. Устранение засорений во внутренней канализационной сети.
8. Подчеканка раструбов и уплотнение стыков с заделкой битумной замазкой, а также укрепление канализационных и водопроводных труб установкой дополнительных крючков.
9. Установка в крышке ревизий резиновых прокладок.
10. Устранение конденсата на бачках в водопроводно-канализационных трубах.
11. Укрепление трубопровода обмоткой, устройством коробов с засыпкой, а также утепление пожарных гидрантов в колодцах во дворах.
12. Устранение неплотностей и течи в соединениях трубопровода ванных колонок.
13. Укрепление дымоотводящих патрубков дровяных ванных колонок с устройством разделок с установкой предтопочных листов.
14. Очистка, промывка и ремонт, водонапорные баков на чердаке зданий оборудование их запирающимися крышками и утепление, а также ремонт арматуры.
15. Мелкий ремонт водонодкачек, расположенных внутри зданий.
16. Устройство и ремонт водопроводных наружных вы поливки улиц и дворов.
17. Ремонт пли замена небольших участков трубопровода при устранении неплотностей, протечек и засоров в
18. Ремонт и замена, и замена в отдельных местах запорной арматуры.
19. Ремонт и замена отдельных негодных фасонных частей трапов, сифонов, ревизий.
20. Ремонт тепловой изоляции трубопроводов в местах возможного промерзания.
21. Испытание сети трубопроводов гидравлическим давлением.
22. Очистка и ремонт пожарных гидрантов и внутренних пожарных кранов.
23. **Сведенья о зданиях и сооружениях.**

Все то, что построено людьми для удовлетворения материальных и культурных потребностей человеческого общества называют *сооружениями.*

Наземное сооружение, включающее различные изолированные помещения, предназначенные для той или иной деятельности человека называют *зданиями*. К ним относятся жилые дома, школы, театры, заводские корпуса и другие здания.