

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОМЕЛЬСКОГО ОБЛАСТНОГО
ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«СВЕТЛОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

_____ О.Н.Самсон

« ____ » _____ 2019 г.

Техническая эксплуатация зданий и сооружений

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по изучению учебной дисциплины,

задания для домашних контрольных работ и рекомендации

по их выполнению для учащихся заочной формы обучения

по специальности 2-70 02 01

«Промышленное и гражданское строительство (по направлениям)»

Светлогорск
2018/2019 учебный год

Автор: Брель Г.В. – преподаватель строительных дисциплин учреждения образования «Светлогорский государственный индустриальный колледж» второй категории.

Рецензент: Козлова Н.А., преподаватель экономических дисциплин учреждения образования «Светлогорский государственный индустриальный колледж» высшей категории.

Методические рекомендации разработаны на основании Типового учебного плана по специальности (направлению специальности) для реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 25 июля 2013 г. № 57, Типовой учебной программы для реализации образовательной программы среднего специального образования по специальности 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство», утвержденной Министерством образования Республики Беларусь от 20 сентября 2012 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии специальности ПГС и ОиЭЖД.

Протокол № 6 от «04» января 2019 г.

Председатель цикловой комиссии

А.И.Жданович

Регистрационный № 1986.2019 от 09.01.2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Примерный тематический план дисциплины	4
3. Содержание программы	6
4. Методические указания по выполнению домашней контрольной работы	14
5. Задания для домашней контрольной работы	16
6. Вопросы для подготовки к экзамену	22
7. Критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся	24
8. Перечень рекомендуемой литературы	27
9. Приложение А	29
10. Приложение Б	30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью изучения учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» является приобретение учащимися теоретических знаний об особенностях эксплуатации зданий и сооружений, порядке их обслуживания и ремонта, направленных на сохранение имущества и выполнение требований действующих технических нормативных и законодательных актов.

Более прочному закреплению теоретических знаний служит самостоятельное выполнение учащимися домашней контрольной работы и практические занятия во время экзаменационной сессии.

При изучении дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» обеспечиваются межпредметные связи с такими специальными дисциплинами как «Организация строительного производства», «Диагностика технического состояния зданий и сооружений», «Документация мастера», «Инженерные сети и оборудование».

Результатом изучения материала должна стать систематизация учащимися знаний, полученных по специальным дисциплинам, направление их на получение квалификации, необходимой специалистам для организации эффективной технической эксплуатации зданий и сооружений.

По итогам изучения учебной дисциплины учащийся должен **знать:**

- основные понятия учебной дисциплины;
- общие и специальные требования, предъявляемые к технической эксплуатации зданий и сооружений;
- основные дефекты оснований, фундаментов, стен, перекрытий, крыш, кровель, полов, лестниц, колонн, фасадов зданий;
- методы и средства контроля санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях;
- условия и способы подготовки объектов к сезонной эксплуатации;
- порядок проведения работ по санитарной уборке и содержанию помещений общего пользования и придомовой территории;
- способы благоустройства придомовой территории;

уметь:

- применять в профессиональной деятельности способы защиты зданий от преждевременного износа;
- устранять дефекты и повреждения зданий;
- определять затраты труда при технической эксплуатации на содержание помещений общего пользования и дворовой территории жилого здания на основании ресурсно-сметных нормативов;
- оценивать технические и эксплуатационные характеристики строительных конструкций зданий;
- составлять акт общего (весеннего) осмотра здания;
- оформлять результаты осмотра строительных конструкций и инженерного оборудования здания.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений»

Раздел, тема	Дневное отделение		Заочное отделение		
	Кол-во часов всего	В т.ч. на практич. занятия	Кол-во часов всего	В т.ч. на практич. занятия	На самостоятельное изучение
1	2	3	4	5	6
Введение	1				1
Раздел 1. Основные положения по технической эксплуатации зданий и сооружений	9	2	4	2	5
1.1. Жилищная политика новых форм собственности и типовые структуры эксплуатационных организаций	1		1		
1.2. Организация работ по технической эксплуатации зданий	1		1		
1.3. Система планово-предупредительных ремонтов	1				1
1.4. Срок службы и капитальность зданий	1				1
1.5. Аварийные и диспетчерские службы	1				1
1.6. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений	4	2			2
<i><u>Практическое занятие №1</u></i> <i>Определение затрат труда при технической эксплуатации здания на основании технических нормативных правовых актов</i>		2		2	
Раздел 2. Техническая эксплуатация оснований и конструктивных элементов зданий и сооружений	10	2	2		8
2.1. Техническая эксплуатация оснований и фундаментов, подвальных помещений	2		1		1
2.2. Техническая эксплуатация конструктивных элементов зданий и сооружений	4		1		3
2.3. Техническая эксплуатация фасадов зданий, крыш и кровель	4	2			2
<i><u>Практическое занятие №2</u></i> <i>Составление наряд-задания на месяц на проведение проф-осмотров, профремонтных и профобслуживания конструктивных элементов здания</i>		2			2
Раздел 3. Техническая эксплуатация инженерного оборудования и инженерных систем зданий	10	2	3	2	7

Раздел, тема	Дневное отделение		Заочное отделение		
	Кол-во часов всего	В т.ч. на практич. занятия	Кол-во часов всего	В т.ч. на практич. занятия	На самостоятельное изучение
1	2	3	4	5	6
3.1. Техническая эксплуатация систем водоснабжения	2		1		1
3.2. Техническая эксплуатация систем водоотведения и мусороудаления	2				2
3.3. Техническая эксплуатация систем отопления и вентиляции	2				2
3.4. Техническая эксплуатация систем электроснабжения и электрооборудования	4	2			2
<u>Практическое занятие №3</u> Составление месячного наряд-задания на проведение профосмотров, профремонтных и профобслуживания инженерного оборудования и инженерных систем здания с использованием отраслевых норм времени		2		2	
Раздел 4. Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий	10	4	1		9
4.1. Подготовка здания к зимнему и весенне-летнему периоду эксплуатации	4	2	1		1
<u>Практическое занятие № 4</u> Составление акта общего (осеннего или весеннего) осмотра здания		2			2
4.2. Санитарное содержание жилых домов и прилегающих территорий	4	2			3
<u>Практическое занятие №5</u> Составления наряд-задания на месяц на проведение уборки жилых домов и прилегающих территорий с применением отраслевых норм времени		2			2
<i>Обязательная контрольная работа</i>	1				
4.3. Благоустройство территорий, прилегающих к жилым домам	1				1
Итого	40	10	10	4	30

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение.

Цели и задачи учебной дисциплины, её связь с другими учебными дисциплинами учебного плана.

Государственная политика в области технического обслуживания и эксплуатации зданий. Основные положения по технической эксплуатации зданий. Основные технические нормативные правовые и законодательные акты по организации технической эксплуатации зданий.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на значение технической эксплуатации зданий и сооружений и связь ее с другими дисциплинами.

Вопросы для самоконтроля

1. Высказать общее суждение о целях и задачах учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений».

2. Назвать основные направления в области технической эксплуатации зданий.

Раздел 1. Основные положения технической эксплуатации зданий и сооружений.

Тема 1.1. Жилищная политика новых форм собственности и типовые структуры эксплуатационных организаций.

Основные принципы новой жилищной политики Республики Беларусь. Виды собственности на жильё. Права и обязанности квартиросъемщиков при эксплуатации жилья. Оценка недвижимости. Структура эксплуатационных организаций.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на понятия и основные принципы жилищной политики Республики Беларусь, структуру, альтернативные варианты эксплуатационных организаций.

Вопросы для самоконтроля

1. Изложить основные принципы новой жилищной политики Республики Беларусь.

2. Описать структуру и виды эксплуатационных организаций.

Тема 1.2. Организация работ по технической эксплуатации зданий.

Основные термины, применяемые в области технической эксплуатации зданий. Назначение технической эксплуатации зданий и её состав: технической обслуживание, система ремонта и санитарное содержание.

Состав работ по техническому обслуживанию зданий. Виды осмотров и периодичность их проведения. Нормы, регламентирующие среднюю продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на ремонт.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на термины, применяемые в области технической эксплуатации зданий, на состав работ по

технической эксплуатации зданий, виды осмотров, систему планово-предупредительных ремонтов и нормы эффективной эксплуатации зданий.

Вопросы для самоконтроля

1. Изложить основные термины, применяемые в области технической эксплуатации зданий.
2. Описать состав работ по технической эксплуатации зданий.
3. Описать виды осмотров.
4. Изложить нормы эффективной эксплуатации зданий.
5. Объяснить назначение осмотров.

Тема 1.3. Система планово-предупредительных ремонтов.

Состав технических мероприятий, необходимых для проведения планово-предупредительных ремонтов, и их взаимосвязь.

Приборы и приспособления, применяемые при техническом обследовании. Виды контроля при техническом обследовании зданий: инструментальный контроль, обследование, экспертиза.

Планирование и организация текущего ремонта.

Плановый капитальный ремонт. Порядок назначения домов на капитальный ремонт. Разработка проектной документации на проведение капитального ремонта. Организация капитального ремонта.

Порядок приёмки в эксплуатацию зданий после проведения ремонта.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на виды контроля и приборы, применяемые при техническом обследовании зданий, на подготовку документации для ремонтов, организацию текущего и капитального ремонтов и порядок приёмки в эксплуатацию зданий после проведения ремонта.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать виды контроля, приборы и приспособления, применяемые при техническом обследовании зданий.
2. Изложить порядок планирования текущего и капитального ремонтов.
3. Изложить порядок организации текущего и капитального ремонтов.
4. Изложить порядок приёмки в эксплуатацию отремонтированного здания.

Тема 1.4. Срок службы и капитальность зданий.

Характеристика срока службы здания. Параметры, характеризующие эксплуатационное состояние зданий: надёжность, ремонтпригодность, сохраняемость, долговечность, безотказность, отказ, физический и моральный износ.

Общие и специальные эксплуатационные требования к зданиям.

Классификация зданий в зависимости от срока службы.

Зависимость износа зданий от уровня их эксплуатации.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на эксплуатационные требования к зданиям, на классификацию зданий, факторы, влияющие на износ зданий.

Вопросы для самоконтроля

1. Изложить содержание эксплуатационных требований к зданиям.
2. Охарактеризовать классификацию зданий.
3. Описать факторы, влияющие на износ зданий.

Тема 1.5. Аварийные и диспетчерские службы.

Структура и задачи диспетчерских и аварийных служб. Порядок оформления поступающих заявок и передача их на исполнение. Взаимоотношения диспетчерских и аварийных служб со специализированными подразделениями, эксплуатирующими инженерные сети и оборудование.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на назначение и порядок функционирования диспетчерских и аварийных служб.

Вопросы для самоконтроля

1. Изложить назначение и порядок функционирования диспетчерских и аварийных служб.

Тема 1.6. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.

Особенности содержания и технического обслуживания зданий. Зависимость и потребность в выполнении эксплуатационных процессов с начала срока службы элементов зданий. Причины, определяющие эту потребность. Взаимосвязь этапов проектирования, строительства и эксплуатации зданий. Требования к организации эксплуатационных процессов.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений, на связь процесса проектирования, строительства и эксплуатации зданий.

Вопросы для самоконтроля

1. Изложить особенности содержания и технического обслуживания зданий и сооружений.
2. Объяснить связь процесса проектирования со строительством и эксплуатацией зданий.

Раздел 2. Техническая эксплуатация оснований и конструктивных элементов зданий и сооружений.

Тема 2.1. Техническая эксплуатация оснований и фундаментов, подвальных помещений.

Эксплуатация элементов покрытий территории, прилегающей к зданию. Влияние нарушения исправности покрытий и вертикальной планировки территорий на состояние оснований и подземных элементов зданий и сооружений.

Техническая эксплуатация оснований и фундаментов. Причины неисправностей оснований и фундаментов. Способы предупреждения неисправностей. Методы усиления и ремонта оснований и фундаментов.

Техническая эксплуатация подвальных помещений, прямков, входов в подвалы.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на правила эксплуатации оснований и фундаментов, на способы их усиления и ремонта.

Вопросы для самоконтроля

1. Изложить требования к технической эксплуатации оснований и фундаментов
2. Раскрыть причины неисправностей оснований и фундаментов.
3. Описать способы усиления и ремонта оснований и фундаментов.

Тема 2.2. Техническая эксплуатация конструктивных элементов зданий и сооружений.

Мероприятия по технической эксплуатации деревянных стен, стен полносборных зданий. Виды и причины износа, повреждений и разрушений. Методы предупреждения протечек стыков полносборных зданий. Мероприятия по ремонту стен.

Мероприятия по технической эксплуатации перекрытий в зависимости от их конструкции (деревянные, по металлическим балкам, сборные железобетонные). Основные неисправности перекрытий, признаки их появления. Причины, вызывающие преждевременный износ перекрытий. Мероприятия по ремонту плит перекрытий.

Мероприятия по технической эксплуатации полов. Причины вызывающие преждевременный износ полов. Ремонт полов.

Мероприятия по технической эксплуатации перегородок в зависимости от их материала и монтажных размеров (крупноразмерные, межкомнатные, межквартирные, перегородки санитарных узлов). Причины износа перегородок. Ремонт перегородок.

Мероприятия по технической эксплуатации лестниц (железобетонных, деревянных и металлических). Причины преждевременного износа лестниц. Эксплуатация лестничных клеток, обеспечение их теплоизоляции, освещённости и вентиляции. Ремонт элементов лестниц.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на требования к технической эксплуатации стен, перекрытий, полов, перегородок, лестниц, на их основные неисправности и методы устранения неисправностей.

Вопросы для самоконтроля

1. Изложить содержание мероприятий по технической эксплуатации стен.
2. Изложить содержание мероприятий по технической эксплуатации перегородок.
3. Изложить содержание мероприятий по технической эксплуатации перекрытий.
4. Изложить содержание мероприятий по технической эксплуатации полов.
5. Изложить содержание мероприятий по технической эксплуатации лестниц.
6. Объяснить причины и описать способы устранения неисправностей конструктивных элементов зданий.

Тема 2.3. Техническая эксплуатация фасадов зданий, крыш и кровель.

Мероприятия по технической эксплуатации фасадов в зависимости от вида отделки здания и сложности архитектурного оформления. Элементы фасадов, влияющие на эксплуатационные характеристики стен здания. Виды и причины неисправностей карнизов, эркеров, балконов и других элементов фасада (окон и дверей). Способы предупреждения преждевременного износа элементов фасада. Ремонт фасада и сроки его проведения.

Мероприятия по технической эксплуатации крыш в зависимости от их конструкций и материала кровель. Причины, вызывающие преждевременный износ элементов крыш и кровель. Влияние температурно-влажностного режима чердачных помещений на износ элементов крыш. Методы обеспечения нормативного температурно-влажностного режима. Мероприятия по эксплуатации чердачных и совмещённых крыш. Ремонт крыш и кровель, сроки его проведения.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на методику эксплуатации фасадов, крыш и кровель зданий, на причины и способы предупреждения их преждевременного износа.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать процесс технической эксплуатации фасадов, крыш и кровель зданий.
2. Изложить причины преждевременного износа фасадов, крыш и кровель зданий.
3. Описать способы предупреждения преждевременного износа фасадов, крыш и кровель зданий.

Раздел 3. Техническая эксплуатация инженерного оборудования и инженерных сетей зданий.

Тема 3.1. Техническая эксплуатация систем водоснабжения.

Мероприятия по технической эксплуатации систем внутреннего водопровода. Порядок присоединения и отпуска воды. Установка водомеров. Взаимоотношения эксплуатационных и водоснабжающих организаций. Эксплуатация установок для подкачки воды, водонапорных баков. Эксплуатация водоразборной, водонапорной арматуры и санитарно-технических приборов.

Мероприятия по технической эксплуатации систем горячего водоснабжения. Обслуживание и наладка водонагревателей. Влияние температуры на износ трубопроводов. Неисправности, возникающие в процессе эксплуатации систем горячего водоснабжения, их причины и методы предупреждения. Подготовка систем горячего водоснабжения к зимней эксплуатации. Ремонт систем горячего водоснабжения.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на требования по технической эксплуатации систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения, на причины и способы устранения неисправностей.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать требования к технической эксплуатации систем холодного и горячего водоснабжения.
2. Раскрыть причины и описать способы устранения неисправностей в системах холодного и горячего водоснабжения.

Тема 3.2. Техническая эксплуатация систем водоотведения и мусороудаления.

Эксплуатационные требования к системам водоотведения и мусороудаления. Основные неисправности и причины их возникновения при эксплуатации канализации, внутренних и наружных водостоков, систем мусороудаления. Методы обнаружения и устранения неисправностей.

Особенности эксплуатации систем канализации. Применение гидравлических затворов.

Особенности эксплуатации водостоков.

Особенности эксплуатации систем мусороудаления.

Ремонт систем водоотведения и мусороудаления.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на техническую эксплуатацию систем водоотведения и мусороудаления, на причины и способы устранения неисправностей.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать требования к технической эксплуатации систем канализации.
2. Описать требования к технической эксплуатации систем водостока.
3. Описать требования к технической эксплуатации систем мусороудаления.
4. Раскрыть причины неисправностей систем водоотведения и мусороудаления. Охарактеризовать способы их устранения.

Тема 3.3. Техническая эксплуатация систем отопления и вентиляции.

Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления.

Опорожнение и пополнение систем, влияние этих процессов на трубы. Пуск и регулирование систем.

Основные неисправности отопительных систем, методы их обнаружения, предупреждения и устранения.

Эксплуатация тепловых пунктов. Гидропневматическая промывка трубопроводов теплового пункта и промывка отопительной системы. Установка терморегуляторов на радиаторы.

Взаимоотношения эксплуатационных теплоснабжающих организаций.

Контроль за техническим состоянием дымоходов, газоходов и вентиляционных каналов, периодичность их осмотров, особенности эксплуатации. Неисправности систем вентиляции и их устранение.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на техническую эксплуатацию систем отопления и вентиляции, основные неисправности и способы их устранения.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать требования к технической эксплуатации систем отопления и вентиляции.
2. Раскрыть причины и описать способы устранения неисправностей систем отопления и вентиляции.

Тема 3.4. Техническая эксплуатация систем электроснабжения и электрооборудования.

Основные мероприятия по эксплуатации систем электроснабжения и электрооборудования зданий. Правила присоединения и пользования электроэнергией, учёт электроэнергии. Эксплуатация осветительного и силового оборудования.

Мероприятия по наладке систем электроснабжения зданий, сроки их проведения. Мероприятия по экономии электроэнергии.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на требования к технической эксплуатации электрооборудования и электроснабжения, причины и способы устранения неисправностей в процессе эксплуатации.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать требования к технической эксплуатации систем электроснабжения и электрооборудования.
2. Раскрыть причины, вызывающие неисправности систем электроснабжения и электрооборудования, и способы их устранения.

Раздел 4. Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий.

Тема 4.1. Подготовка здания к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.

Особенности работы элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды. Составление планов подготовки к сезонной эксплуатации.

Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения.

Утепление зданий. Обеспечение температурно-влажностного режима чердачных помещений. Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.

Осенние и весенние осмотры. Составление графиков и планов подготовки зданий к эксплуатации в зимний и весенне-летний периоды. Порядок оформления готовности зданий к сезонной эксплуатации.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на особенности подготовки зданий к эксплуатации в зимний и весенне-летний периоды, порядок составления графиков и актов готовности.

Вопросы для самоконтроля

1. Объяснить значение осмотров зданий.
2. Описать порядок подготовки зданий к эксплуатации в зимний период.
3. Описать порядок подготовки зданий к эксплуатации в весенне-летний период.

Тема 4.2. Санитарное содержание жилых домов и прилегающих территорий.

Уборка помещений общего пользования и вспомогательных помещений жилых зданий. Санитарная обработка помещений (дератизация, дезинфекция и т.п.). Обеспечение воздухообмена и освещённости помещений общего пользования.

Санитарное содержание территорий, прилегающих к жилым домам. Организация вывоза твёрдых бытовых отходов. Зимняя и летняя уборка. Механизованная уборка и очистка улиц.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на порядок санитарного содержания помещений общего пользования и вспомогательных помещений жилых зданий, территорий, прилегающих к жилым домам.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать порядок уборки и санитарного содержания помещений общего пользования и вспомогательных помещений жилых зданий.
2. Описать порядок поддержания должного санитарного состояния территорий, прилегающих к жилым домам.

Тема 4.3. Благоустройство территорий, прилегающих к жилым домам.

Эксплуатационные требования к территории, прилегающей к зданию. Благоустройство территорий, прилегающих к жилым домам. Поддержание технически исправного состояния элементов благоустройства и озеленения. Уход за зелёными насаждениями. Содержание подъездных дорог, проездов, отмостки, тротуаров.

Методические рекомендации по изучению темы

При изучении данной темы следует обратить внимание на требования технической эксплуатации к благоустройству территории, прилегающей к зданию.

Вопросы для самоконтроля

1. Изложить требования к технической эксплуатации и благоустройству территории, прилегающей к жилому дому.

ПОЛНЫЙ ТЕКСТ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ СМ. В ОБЛАКЕ!