

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский, Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет
Кафедра

горно-металлургической промышленности и строительства
строительства и архитектуры



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по
учебной работе

Д.В.Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
(наименование дисциплины)

08.03.01 Строительство
(код, наименование направления)

Строительство зданий и сооружений
(профиль подготовки)

Квалификация

бакалавр

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения

очная, очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий» является подготовка будущего бакалавра в освоении вопросов обеспечения энергоэффективности и ресурсосбережения строительных систем на различных стадиях их функционирования за счет ресурсосберегающих видов строительных материалов изделий, а также соответствующих технологий строительства энергоэффективных зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины:

- знание студентами отечественного и зарубежного опыта использования ресурсосберегающих технологий в строительстве, энергоэффективных строительных материалов и изделий, а также основных видов ресурсосберегающих технологий зданий и сооружений.

- уметь выбрать оптимальный строительный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, а также современную ресурсосберегающую технологию при возведении и реконструкции конкретного типа зданий.;

- владеть навыками применения ресурсосберегающих технологий в строительстве.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-10 и профессиональной ПК-8 компетенций выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в элективную часть БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)» по направлению 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство зданий и сооружений».

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и архитектуры. Основывается на базе знаний и компетенций, сформированных у студентов в результате изучения дисциплин «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики», «Теплогазоснабжение с основами теплотехники».

Курс является основой для изучения следующих дисциплин: «Техническая эксплуатация зданий и сооружений», «Реконструкция промышленных объектов, зданий и сооружений».

Общая трудоемкость освоения дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.); практические (18 ч.), самостоятельная работа студента (36 ч.).

Общая трудоемкость освоения дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 ч.); практические (4 ч.), самостоятельная работа студента (60 ч.).

Дисциплина изучается на четвертом курсе в седьмом семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10	ОПК-10.1 Составляет перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.4 Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ОПК-10.5 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности
Способен разрабатывать мероприятия по повышению инновационной привлекательности объектов строительства в промышленном и гражданском строительстве (проектный)	ПК-8	ПК-8.1 Выбирает метод определения инновационной привлекательности объектов промышленного и гражданского назначения ПК-8.2 Составляет план мероприятий по повышению инновационной привлекательности здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины для очной формы обучения составляет 2 зачётных единицы, 72 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		7
Аудиторная работа, в том числе:	36	36
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	36	36
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	12	12
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Проектное задание	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	6	6
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	4	4
Подготовка к текущей аттестации	-	-
Аналитический информационный поиск	4	4
Работа в библиотеке	2	2
Подготовка к зачету	4	4
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	72	72
з.е.	2	2

Самостоятельная работа студента (СРС) для очно-заочной формы обучения включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 11 тем:

- тема 1 (Приемка и ввод оборудования инженерных систем в эксплуатацию);
- тема 2 (Техническое обслуживание и ремонт оборудования инженерных систем);
- тема 3 (Модернизация, реконструкция и снятие с эксплуатации оборудования);
- тема 4 (Технический контроль. Оперативное обслуживание);
- тема 5 (Автоматизированные системы контроля и управления инженерными системами);
- тема 6 (Требования к персоналу и его подготовке. Требования к технической документации);
- тема 7 (Обеспечение безопасной эксплуатации инженерных систем. Охрана труда. Требования пожарной безопасности. Природоохранные требования).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и очно-заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Приемка и ввод оборудования инженерных систем в эксплуатацию	Основные положения по приемке систем водоснабжения. Организация эксплуатации систем водоснабжения. Основные положения вводу в эксплуатацию сетей внутренней канализации. Ввод в эксплуатацию оборудования газоснабжения. Приемка электрического оборудования Ввод в эксплуатацию оборудования теплоснабжения.	2	Оценка технического состояния оборудования инженерных систем	2	—	—
2	Техническое обслуживание и ремонт оборудования инженерных систем	Мероприятий по контролю оборудования инженерных систем. Поддержание работоспособности оборудования инженерных систем Наладка и регулирование в процессе эксплуатации оборудования инженерных систем.	2	Составление технологических карт осмотра и диагностики оборудования.	2	—	—
3	Модернизация, реконструкция и снятие с эксплуатации оборудования	Затраты на текущий ремонт. Обоснование необходимости расходов на проведение ремонтных работ. Планирование работ по ремонту оборудования. Планирования работ по реконструкции, модернизации, дооборудованию. Инновации в технологии модернизации инженерных систем.	2	Составление заявки на ремонт, реконструкцию, модернизацию и дооборудование	2	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Технический контроль. Оперативное обслуживание	Организация обслуживания зданий. Система технического осмотра оборудования жилых зданий. Требованиями по содержанию и эксплуатации инженерного оборудования.	2	Составление технического паспорта на инженерное оборудование жилого здания	2	—	—
5	Автоматизированные системы контроля и управления инженерными си-стемами	Системы автоматизации зданий. Существующие функции автоматизации инженерных систем. Технологии устройства домашней автоматизации.	2	Разработать систему автоматизации инженерных систем для индивидуального здания	2	—	—
6	Требования к персоналу и его подготовке. Требования к технической документации	Подготовка эксплуатационного персонала. Обязанности дежурного персонала. Виды технической документации.	2	Разработать по заданному физическому износу техническую документацию для системы водоснабжения здания	2	—	—
7	Обеспечение безопасной эксплуатации инженерных систем. Охрана труда. Требования пожарной	Общие меры безопасности. Правила эксплуатации инженерных систем в квартирах. Противопожарные мероприятия в процессе обслуживания оборудования инженерных сетей. Комплекс природоохранных мероприятий.	2	Разработать мероприятия для безопасной эксплуатации системы электроснабжения индивидуального здания	2	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
	безопасности. Природоохранн ые требования)						
Всего аудиторных часов			18	18		—	

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкост ь в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкост ь в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкост ь в ак.ч.
1	Приемка и ввод оборудования инженерных систем в эксплуатацию	Основные положения по приемке систем водоснабжения. Организация эксплуатации систем водоснабжения. Основные положения вводу в эксплуатацию сетей внутренней канализации. Ввод в эксплуатацию оборудования газоснабжения. Приемка электрического оборудования Ввод в эксплуатацию оборудования теплоснабжения.	2	Оценка технического состояния оборудования инженерных систем	—	—	—
2	Техническое обслуживание и ремонт оборудования инженерных систем	Мероприятий по контролю оборудования инженерных систем. Поддержание работоспособности оборудования инженерных систем Наладка и регулирование в процессе эксплуатации оборудования инженерных систем.	2	Составление технологических карт осмотра и диагностики оборудования.	2	—	—

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкост ь в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкост ь в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкост ь в ак.ч.
3	Модернизация, реконструкция и снятие с эксплуатации оборудования	Затраты на текущий ремонт. Обоснование необходимости расходов на проведение ремонтных работ. Планирование работ по ремонту оборудования. Планирования работ по реконструкции, модернизации, дооборудованию. Инновации в технологии модернизации инженерных систем.	2	Составление заявки на ремонт, реконструкцию, модернизацию и дооборудование	—	—	—
4	Автоматизированные системы контроля и управления инженерными системами	Системы автоматизации зданий. Существующие функции автоматизации инженерных систем. Технологии устройства домашней автоматизации.	2	Разработать систему автоматизации инженерных систем для индивидуального здания	2	—	—
Всего аудиторных часов			8	4		—	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-10, ПК-8	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 работы) – всего 40 баллов;
- практические работы – всего 40 баллов;
- за выполнение индивидуального и домашнего задания – всего 20 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время сессии в день сдачи зачета студент имеет право повысить итоговую оценку либо в устной форме по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.4), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

- 1) Особенности конструирования систем отопления зданий повышенной этажности.
- 2) Классификация отопительных приборов СВО.
- 3) Регулирование теплоотдачи отопительных приборов СВО.
- 4) Схемы подключения отопительных приборов СВО.
- 5) Панельно-лучистое отопление.
- 6) Системы воздушного отопления, принцип работы.
- 7) Система инженерного оборудования индивидуального жилого дома или квартиры «умный дом».
- 8) Энергоактивные и «пассивные» дома. Принципиальные различия, особенности применяемого инженерного оборудования и теплоизоляционных
- 9) Инженерное оборудование современных высотных зданий.

6.3 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Приемка и ввод оборудования инженерных систем в эксплуатацию

- 1) Как правильно организовать ввод в эксплуатацию оборудования инженерных систем?
- 2) Как условно распределим инженерные системы зданий по коэффициентам сложности режимов их работы?
- 3) К каким системам по коэффициентам сложности режимов их работы относятся водопровод, газопровод?
- 4) К какой системе по коэффициентам сложности режимов их работы относятся электроснабжение?
- 5) В чем заключается процесс приемки-сдачи инженерных систем?
- 6) Какие требования, предъявляемые к отопительным приборам СВО?
- 7) Какие требования, предъявляемые к размещению отопительных приборов?
- 8) Какие виды и конструкции отопительных приборов?

9) Какая контрольно-измерительная аппаратура применяется для испытаний систем отопления?

10) Какое оборудование устанавливается в водопроводных сетях?

11) Какой порядок приемки и ввода в эксплуатацию объектов?

12) Какие этапы приемки оборудования инженерных систем?

13) Для чего проводятся предпусковые испытания?

Тема 2 Техническое обслуживание и ремонт оборудования инженерных систем

1) В чем заключается техническое обслуживание инженерного оборудования?

2) Какие работы выполняются при техническом обслуживании и ремонте инженерного оборудования?

3) Как осуществляется техническое обслуживание оборудования инженерных систем?

4) Какие работы выполняются при проведении осмотров в системах отопления?

5) Какие работы выполняются при проведении осмотров в системах водоснабжения?

6) В каких документах следует отражать результаты осмотров технического состояния оборудования?

Тема 3 Модернизация, реконструкция и снятие с эксплуатации оборудования

1) Как обеспечиваются условия работы инженерного оборудования зданий?

2) Какая производится подготовка оборудования инженерных коммуникаций и документации при его снятии с эксплуатации?

3) Какие условия необходимы для проведения модернизации оборудования инженерных систем?

4) Какая разрешительная документация оформляется при проведении реконструкции инженерных систем?

Тема 4 Технический контроль. Оперативное обслуживание

1) Когда производятся гидравлические испытания оборудования систем отопления?

2) Как контролировать параметры воды — давления, температуры, расхода?

3) Какие особенности технического обслуживания инженерных систем?

4) Когда выполняется текущий ремонт оборудования инженерных

систем?

- 5) Какое обслуживание требует система электроснабжения здания?
- 6) Какое обслуживание требует система газоснабжения?
- 7) Какое обслуживание требует система водоснабжения?
- 8) Что представляет собой цикл технического обслуживания оборудования инженерных систем?

Тема 5 Автоматизированные системы контроля и управления инженерными системами

- 1) Какие используются автоматизированные системы контроля и управления инженерными системами?
- 2) Какие основные преимущества автоматизированных систем контроля и управления инженерными систем зданий?
- 3) Как работают автоматизированные системы контроля и управления инженерными систем зданий в условиях аварийных ситуаций?
- 4) Что включает в себя понятие диспетчеризации?
- 5) В чем преимущества комплексной автоматизации зданий?
- 6) Какие недостатки применения автоматизированных систем и как решается эта проблема на практике?
- 7) Какое оборудование включается в единую систему управления зданий?

Тема 6 Требования к персоналу и его подготовке. Требования к технической документации

- 1) Какие документы относятся к эксплуатационным техническим документам?
- 2) Какие основные обязанности инженерно-технического персонала, ведающего эксплуатацией зданий?
- 3) Какие главные требования по содержанию и эксплуатации системы газоснабжения?
- 4) Какие главные требования по содержанию и эксплуатации электрооборудования?
- 5) Какие работы выполняются при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний периоды?
- 6) Какие основные обязанности организации по обслуживанию жилищного фонда?
- 7) Какой перечень типовых операций регламентированного технического обслуживания оборудования инженерных систем?
- 8) Какая документация готовится обслуживающей организацией при снятии с эксплуатации оборудования инженерных систем?

Тема 7 Обеспечение безопасной эксплуатации инженерных систем. Охрана труда. Требования пожарной безопасности. Природоохранные требования

- 1) Какие основные задачи безопасности и экологии при эксплуатации оборудования инженерных систем?
- 2) Как производится оценка качества технического обслуживания и ремонта электрооборудования?
- 3) Какие операции выполняются для организации контроля качества работы оборудования инженерных систем?
- 4) Какие единичные показатели качества используются при обслуживании оборудования инженерных систем?
- 5) Какие единичные показатели качества используются при ремонте оборудования инженерных систем?
- 6) Какими средствами обеспечивается качество технического обслуживания и ремонта оборудования инженерных систем?
- 7) Какие основные требования пожарной безопасности при эксплуатации оборудования инженерных систем?
- 8) Какие основные природоохранные требования при эксплуатации оборудования инженерных систем?

6.4 Вопросы для подготовки к зачету (тестовому коллоквиуму)

- 1) Как правильно организовать ввод в эксплуатацию оборудования инженерных систем?
- 2) Как условно распределим инженерные системы зданий по коэффициентам сложности режимов их работы?
- 3) К каким системам по коэффициентам сложности режимов их работы относятся водопровод, газопровод?
- 4) К какой системе по коэффициентам сложности режимов их работы относятся электроснабжение?
- 5) В чем заключается процесс приемки-сдачи инженерных систем?
- 6) Какие требования, предъявляемые к отопительным приборам СВО?
- 7) Какие требования, предъявляемые к размещению отопительных приборов?
- 8) Какие виды и конструкции отопительных приборов?
- 9) Какая контрольно-измерительная аппаратура применяется для испытаний систем отопления?
- 10) Какое оборудование устанавливается в водопроводных сетях?
- 11) Какой порядок приемки и ввода в эксплуатацию объектов?
- 12) Какие этапы приемки оборудования инженерных систем?
- 13) Для чего проводятся предпусковые испытания?
- 14) В чем заключается техническое обслуживание инженерного оборудования?

- 15) Какие работы выполняются при техническом обслуживании и ремонте инженерного оборудования?
- 16) Как осуществляется техническое обслуживание оборудования инженерных систем?
- 17) Какие работы выполняются при проведении осмотров в системах отопления?
- 18) Какие работы выполняются при проведении осмотров в системах водоснабжения?
- 19) В каких документах следует отражать результаты осмотров технического состояния оборудования?
- 20) Как обеспечиваются условия работы инженерного оборудования зданий?
- 21) Какая производится подготовка оборудования и документации при его снятии с эксплуатации?
- 22) Когда производятся гидравлические испытания оборудования систем отопления?
- 23) Как контролировать параметры воды — давления, температуры, расхода?
- 24) Какие особенности технического обслуживания инженерных систем?
- 25) Когда выполняется текущий ремонт оборудования инженерных систем?
- 26) Какое обслуживание требует система электроснабжения здания?
- 27) Какое обслуживание требует система газоснабжения?
- 28) Какое обслуживание требует система водоснабжения?
- 29) Что представляет собой цикл технического обслуживания оборудования инженерных систем?
- 30) Какие используются автоматизированные системы контроля и управления инженерными системами?
- 31) Какие основные преимущества автоматизированных систем контроля и управления инженерными системами зданий?
- 32) Как работают автоматизированные системы контроля и управления инженерными системами зданий в условиях аварийных ситуаций?
- 33) Что включает в себя понятие диспетчеризации?
- 34) В чем преимущества комплексной автоматизации зданий?
- 35) Какие недостатки применения автоматизированных систем и как решается эта проблема на практике?
- 36) Какое оборудование включается в единую систему управления зданий?
- 37) Какие документы относятся к эксплуатационным техническим документам?
- 38) Какие основные обязанности инженерно-технического персонала, ведающего эксплуатацией зданий?
- 39) Какие главные требования по содержанию и эксплуатации

системы газоснабжения?

40) Какие главные требования по содержанию и эксплуатации электрооборудования?

41) Какие работы выполняются при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний периоды?

42) Какие основные обязанности организации по обслуживанию жилищного фонда?

43) Какой перечень типовых операций регламентированного технического обслуживания оборудования инженерных систем?

44) Какая документация готовится обслуживающей организацией при снятии с эксплуатации оборудования инженерных систем?

45) Какие основные задачи безопасности и экологии при эксплуатации оборудования инженерных систем?

46) Как производится оценка качества технического обслуживания и ремонта электрооборудования?

47) Какие операции выполняются для организации контроля качества работы оборудования инженерных систем?

48) Какие единичные показатели качества используются при обслуживании оборудования инженерных систем?

49) Какие единичные показатели качества используются при ремонте оборудования инженерных систем?

50) Какими средствами обеспечивается качество технического обслуживания и ремонта оборудования инженерных систем?

51) Какие основные требования пожарной безопасности при эксплуатации оборудования инженерных систем?

52) Какие основные природоохранные требования при эксплуатации оборудования инженерных систем?

6.5 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Абакумов, Р.Г. Совершенствование инструментария управления воспроизводством жилищного фонда на региональном уровне : монография /Р.Г. Абакумов — Белгород : БГТУ, 2017. 156 с. [сайт]. — URL : http://library.dstu.education/edd.php?r_2=286516 (дата обращения: 23.08.2023).

– Режим доступа: по подписке.

2. Лебедев, В.М. Техническая эксплуатация зданий : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 "Строительство", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (квалификация (степень) "бакалавр") /В.М. Лебедев — Москва : ИНФРА-М, 2022. 360 с. [сайт]. — URL : http://library.dstu.education/edd.php?r_2=289111 (дата обращения: 23.08.2023).

– Режим доступа: по подписке.

3. Подпоринов, Б.Ф. Водоснабжение и водоотведение. Теплогазоснабжение и вентиляция : учеб. пособие для студ. направления бакалавриата 270800 - Строительство /Б.Ф. Подпоринов, С.В. Староверов, А.Ю. Феоктистов — Белгород : БГТУ, 2013. 256 с. [сайт]. — URL : http://library.dstu.education/edd.php?r_2=286704 (дата обращения: 22.08.2023).

– Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Анчарова, Т.В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по курсу "Электрооборудование и электроснабжение промышленных предприятий" /Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова — Москва : ФОРУМ, 2020. 415 с. 295 с. [сайт]. — URL: http://library.dstu.education/images/email_go.png (дата обращения: 22.08.2023).

– Режим доступа: по подписке.

2. Белолипецкий, С.А. Управление многоквартирными домами. Теория и практика /С.А. Белолипецкий ; под ред. Е.И. Богомольного — М. : Проспект, 2017. 175 с. [сайт]. — URL: http://library.dstu.education/edd.php?r_2=286488 (дата обращения: 24.08.2023).

– Режим доступа: по подписке.

3. Ерошенко, Г.П. Основы технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Агроинженерия" /Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева, С.М. Бакиров — Москва : ИНФРА-М, 2022. 295 с. [сайт]. — URL: http://library.dstu.education/edd.php?r_2=289697 (дата обращения: 24.08.2023).

– Режим доступа: по подписке.

3. Минеева О.К. Управление персоналом организации : технологии

управления развитием персонала /О.К. Минеева, И.Н. Ахунжанова, Т.А. Мордасова [и др.] ; под редакцией О.К. Минеевой — Москва : ИНФРА-М, 2022. 160 с. [сайт]. — URL: http://library.dstu.education/edd.php?r_2=289757 (дата обращения: 24.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

4. Полищук, В.И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" (квалификация (степень) "бакалавр") /В.И. Полищук — Москва : ИНФРА-М, 2023. 203 с. — режим доступа: http://library.dstu.education/edd.php?r_2=289740 (дата обращения: 24.08.2024).

5. Фролова О.Е. Основы управления многоквартирным домом : учеб. пособие для студ. направлений подгот. 08.03.01 "Строительство", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура", 08.02.07 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств кондиционирования воздуха и вентиляции" /О.Е. Фролова, С.С. Сохранов, С.А. Яременко, Р.А. Шепс — Воронеж : ВГТУ, 2018. 192 с. [сайт]. — URL : http://library.dstu.education/edd.php?r_2=286440 (дата обращения: 24.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

6. Яковлева М.Я. Обследование технического состояния зданий и сооружений : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению подгот. 08.03.01 "Строительство" по профилю подгот. "Городское строительство" /М.Я. Яковлева, Е.А. Фролов, А.Е. Фролов, К.И. Гимадетдинов — М. : Форум ; ИНФРА-М, 2018. 159 с. [сайт]. — URL : http://library.dstu.education/edd.php?r_2=286368 (дата обращения: 24.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст: электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст: электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст: электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст: электронный.

6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор): официальный сайт. — Москва. —

<https://www.gosnadzor.ru/>. — Текст: электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Аудитории для проведения лекций: <i>Аудитория</i>, оборудованная учебной мебелью и доской аудиторной для писания мелом Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: <i>Аудитория</i>, оборудованная учебной мебелью и доской аудиторной для писания мелом.	ауд. <u>213</u> корп. <u>лабораторный</u> ауд. <u>209</u> корп. <u>лабораторный</u>

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал
доц. кафедры строительства и
архитектуры

(должность)


(подпись)

Е.Е.Будзило
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

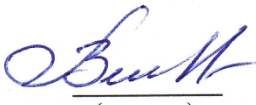
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И. о. заведующего кафедрой
строительства и архитектуры

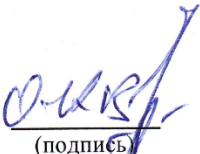

(подпись)

В.В. Псюк
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
строительства и архитектуры

от 27.08 2024 г.

Декан факультета
горно-металлургической
промышленности и строительства


(подпись)

О.В.Князьков
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство


(подпись)

В.В. Псюк
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
БЫЛО: ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	СТАЛО: ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	