

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Чайковский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
Н.В. Лобов

2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Дисциплина:** Техническая эксплуатация зданий и сооружений  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** бакалавриат  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 108 (3)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 08.03.01 Строительство  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Промышленное и гражданское строительство  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** учебной дисциплины – ознакомление бакалавров с основными задачами технической эксплуатации зданий и сооружений, осуществления технического обслуживания и ремонта профильного объекта.

**Задачи** учебной дисциплины:

- изучение перечня выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности;
- формирование умений по составлению перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; составлению перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбору мероприятий по обеспечению безопасности;
- формирование навыков по оценке результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; оценке технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- жилые, общественные и промышленные здания и сооружения;
- управление организацией технической эксплуатации зданий и сооружений;
- оценка технического состояния зданий и сооружений;
- методы проведения работ по обслуживанию и ремонту зданий и сооружений.

### 1.3. Входные требования

Дисциплина «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» (Б1.Б.27) относится к базовой (обязательной) части блока 1 «Модуль Промышленное и гражданское строительство» и является обязательной при освоении ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, по профилю Промышленное и гражданское строительство.

Изучение дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» требует основных знаний, умений и компетенций обучающегося по курсам: строительные материалы, основы архитектуры зданий и сооружений.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
<b>ОПК-10</b> Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-	<b>ИД-1</b> ОПК-10 <b>Знает</b> - перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности.	Контрольная работа.
	<b>ИД-2</b> ОПК-10 <b>Умеет</b> - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;	Тест.

коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства.	- составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.	Вопросы к зачету.
	<b>ИД-30пк-10</b> <b>Владеет навыками</b> - оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; - оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.	

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	48	48
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	-	-
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	30	30
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	58	58
2. Промежуточная аттестация/контактная работа	2/2	2/2
Экзамен	-	-
Дифференцированный зачет	-	-
Зачет/контактная работа	2/2	2/2
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>Семестр 5</b>				
<b>Модуль 1.</b> Современные принципы использования жилья, требования, предъявляемые к зданиям, конструкциям, оборудованию.	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
<b>Тема 1.</b> Классификация жилищного фонда. Формы собственности и использования жилья. Способы управления многоквартирными домами. Современные требования к жилью. Эксплуатационные требования к зданиям их конструкциям и оборудованию. Классификация жилых и общественных зданий.	2	-	4	
<b>Модуль 2.</b> Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Надёжность эксплуатируемых зданий.	<b>4</b>	-	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>Тема 2.</b> Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Общие положения. Параметры, характеризующие техническое состояние здания. <b>Тема 3.</b> Физический и моральный износ зданий. Капитальность зданий	2 2	-	- 8	
<b>Модуль 3.</b> Техническое обслуживание зданий и сооружений.	<b>2</b>	-	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>Тема 4.</b> Техническое обслуживание зданий и сооружений. Основные положения. Система ремонтов зданий и сооружений. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР). Капитальный ремонт зданий. Текущий ремонт зданий	2	-	4	
<b>Модуль 4.</b> Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций зданий.	<b>2</b>	-	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>Тема 5.</b> Преждевременный износ зданий и методы его предупреждения. Техническое обслуживание и эксплуатация оснований, подвалов и фундаментов, стен зданий, конструкций перекрытий, полов, перегородок, конструкции крыш, конструкций лестниц, окон, дверей и световых фонарей, фасада зданий.	2	-	4	
<b>Модуль 5.</b> Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.	<b>4</b>	-	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>Тема 6.</b> Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения. Мероприятия по наладке санитарно-технической арматуры. Сроки проведения текущего и капитального ремонта системы водоснабжения зданий. Техническая эксплуатация систем водоотведения и мусороудаления. Методика оценки технического состояния систем водоотведения и мусороудаления. Мероприятия по эксплуатации систем водоотведения, внутренних водостоков и мусороудаления. Текущий и капитальный ремонт систем водоотведения и мусороудаления.	2	-	2	
<b>Тема 7.</b> Техническая эксплуатация систем отопления и вентиляции зданий. Методика оценки технического состояния систем	2		4	

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
отопления. Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления. Техническая эксплуатация приборов учета тепла. Пуск и регулировка систем отопления зданий. Текущий и капитальный ремонт систем отопления. Техническая эксплуатация систем вентиляции. Оценка технического состояния дымоходов, газоходов, вентиляционных каналов. Эксплуатация систем вентиляции. Неисправности, возникающие в процессе эксплуатации систем вентиляции. Сроки проведения текущего и капитального ремонта систем вентиляции.				
<b>Модуль 6. Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий в зимний и летний периоды. Порядок оформления готовности зданий к сезонной эксплуатации. Особенности эксплуатации общественных зданий				
<b>ИТОГО по семестру</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>58</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>58</b>

#### Тематика примерных практических работ

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского занятия)
1	Порядок составления инструкции по технической эксплуатации здания и сооружения
2	Оценка физического износа элементов здания
3	Составление паспорта жилого помещения
4	Разработка графика проведения периодических осмотров жилого здания
5	Разработка мероприятий по технической эксплуатации жилого дома
6	Составление паспорта готовности объекта к эксплуатации

#### Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
	Не предусмотрены

### 5. Организационно-педагогические условия

#### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя, которые нацелены на активизацию процессов усвоения материала, стимулирования ассоциативного мышления студентов и установления связей с ранее освоенным материалом.

Аудиторные занятия проводятся с использованием презентаций, а также сообщений студентов по заданной тематике.

Преподавание дисциплины ведется с применением интерактивной формы обучения при освоении некоторых тем практических занятий.

## 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» целесообразно выполнять следующие рекомендации:

Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически в соответствии с графиком учебного процесса.

После изучения какой – либо темы, а также при подготовке к следующему занятию рекомендуется по учебнику или конспектным материалам повторить основные термины, определения, положения.

Особое внимание следует уделить выполнению контрольной работы, связанных с изучением модулей 1 и 2.

Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем.

Изучаемый самостоятельно материал желательно законспектировать.

Для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции, преподавателем даются источники (в первую очередь вновь и изданные в периодической литературе).

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Рощина, С.И. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебное пособие / С.И. Рощина, М.В. Лукин, М.С. Лисятников. Н.С. Тимахова; под ред. С.И. Рощиной.– Москва: КНОРУС,2020. –232с.	3
2	Белолипецкий. С.А. Основы практической эксплуатации зданий: учебник // С.А. Белолипецкий. – М.: Проспект,2019. –160с.	5
3	Гончаров А.А. Основы технологии возведения зданий: учебник для студ. учреждений высшего образования / А.А. Гончаров.– М.: Изд. центр «Академия»,2014.– 272с.	3
4	Инженерные системы зданий и сооружений: учебное пособие / И.И. Полосин, Б.В. Новосельцев и др. – М.: Академия,2012. –304с	2
5	Лебедев, В.М.Техническая эксплуатация зданий: учебное пособие / В.М. Лебедев. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 360с.+ доп. материалы [ Электронный ресурс].	2
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Соловьев А.К. Архитектура зданий: учебник для студ. учрежд. высш. образования / А.К. Соловьев, В.М. Туснина.– М.: Изд. центр «Академия»,2014.–336с.	2
2	Погодина. Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий. зданий и стройплощадок: учебник / Л.В. Погодина. –2-е изд. – М.: Дашков и К,2009. –476с.	5
3	Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник для вузов /под общей ред. А.К. Соловьева.– М.: Издательство Юрайт, 2015.–458с.	2
<b>2.2. Нормативно-технические издания</b>		
1	СП 54.13330. 2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная версия СНиП 31-01-2003	Эл.

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
2	СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная версия СНиП 31-03-2001	Эл.
3	СП 118.13330. 2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная версия СНиП 31-02-2001	Эл.
4	СП 112.13330. 2012 Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная версия СНиП 21-01-97*	Эл.
5	СП 55.13330. 2016 Дома жилые многоквартирные. Актуализированная версия СНиП 31-02-2001	Эл.
6	СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003	Эл.
7	СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений	Эл.
8	Ведомственные строительные нормы. Правила оценки физического износа жилых зданий. ВСН 53-86(р)	Эл.
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Баженова Т.Р. Методические предписания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы архитектуры зданий и сооружений» - Чайковский: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2020. – 58с.	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не применяются	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Электронное издание	Архитектура: учебник / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова и др. – М.: Издательство АСВ, 2004.–464с.	<a href="http://lib.pstu.ru">http://lib.pstu.ru</a>	ЭБД, 6 точек доступа
Дополнительная литература	Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — I. — Текст : электронный	// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171420">https://e.lanbook.com/book/171420</a>	сеть Интернет / авторизованный / свободный доступ

**6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 8, Лицензия комплектная с ноутбуком
Офисные приложения.	Microsoft Office 2007, Лицензия Microsoft Open License №42661567.
Прикладное программное обеспечение	КОМПАС-3D V16, Номер Лицензионного соглашения: Иж-16-00169

**6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека Чайковского филиала Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов, разработанных в ЧФ ПНИПУ]. – Электрон. дан. – Чайковский, 2014.	Режим доступа: <a href="http://f.pnpu.ru/">http://f.pnpu.ru/</a> . – Загл. с экрана.
Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/">http://elib.pstu.ru/</a> . – Загл. с экрана.

**7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
Лекционное занятие (ауд.216)	Учебная аудитория, укомплектованная стандартным набором мебели: 18 рабочих мест обучающихся, рабочее место преподавателя. Технические средства обучения: мультимедиа комплекс в составе мультимедиа проектор потолочного крепления, ноутбук, проекционный экран. нивелир с рейкой и штативом – 6 шт., теодолит 2Т 30П-3 шт.; теодолит 4Т30П-1шт.; штатив алюминиевый S6 на винтах-1шт.; нивелир Vega L24-2шт.; штатив алюминиевый нивелирный S6-2 на винтах-2 шт.; рейка нивелирная телескопическая Vega TS3M, 3м – 2 шт.; лазерный дальномер Bosh GLM 500 Professional – 1 шт.; носимая радиостанция VOSTOK ST-31 – 2 шт.; колесо дорожное CLL400 – 1 шт.; рулетка Vega Li30, 30 м – 1 шт. наборы учебных геодезических карт, светокопировальный аппарат. доска аудиторная для написания мелом;	18 1 1



	информационные стенды. наглядно-демонстрационный материал; информационные стенды; учебно-наглядные пособия; доска аудиторная для написания мелом. Книжный шкаф с учебно-методической литературой.	
Практическое лабораторное занятие (ауд.28)	и Учебная аудитория, укомплектованная стандартным набором мебели: 16 рабочих мест обучающихся, рабочее место преподавателя.	16
	Технические средства обучения: мультимедиа комплекс в составе мультимедиа проектор потолочного крепления.	
	Компьютерная техника в комплекте – 10 персональных компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.	10
	Доска магнитная под маркер, интерактивная доска.	1
	Книжный шкаф с учебно-методической литературой.	1

#### 8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе