

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей
сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «*Строительные конструкции, здания и сооружения*»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

*Б1.О.28 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ
СТРОИТЕЛЬСТВА»*

для направления подготовки
08.03.01 «Строительство»

по профилю:
«Водоснабжение и водоотведение»
«Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения – очная, очно-заочная

«Автомобильные дороги»
Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «*ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА*» Б1.О.28 (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 31 мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 481 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки Российской Федерации от 26.11.2020 г. № 1456, от 08.02.2021 №83, от 27.02.2023 г. № 208.

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, ознакомление с техническими и организационными мероприятиями, обеспечивающими сохранность и нормальное функционирование зданий и сооружений, умение использовать опыт их эксплуатации для повышения надежности проектируемых конструктивных решений.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- ознакомление обучающихся с основными положениями технической эксплуатации зданий и сооружений;
- изучение процессов, вызывающих изменения свойств конструктивных элементов и инженерного оборудования и методы предотвращения преждевременного износа конструкций;
- освоение определения степени износа конструкций и инженерного оборудования;
- освоение методов повышения надежности конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;
- ознакомление с техническими решениями по устранению неисправностей, возникающих в конструктивных элементах зданий и сооружений в процессе эксплуатации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-10 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-10.1.1 Знает способы выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) и перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы объекта строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	<i>Обучающийся знает:</i> <ul style="list-style-type: none">– классификацию основных конструктивных элементов и инженерного оборудования различных объектов, требования, предъявляемые к ним;– специфику факторов, влияющих на работу конструктивных элементов, строительных изделий и инженерного оборудования зданий и сооружений;– требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации конструктивных элементов объектов строительства;– перечень работ по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объекта капитального

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	строительства; – параметры эксплуатационных качеств профильного объекта; – перечень мероприятий по контролю технического состояния объекта капитального строительства.
ОПК-10.2.1 Умеет осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	<i>Обучающийся умеет:</i> – составлять план мероприятий по контролю технического состояния профильного объекта капитального строительства; – оценивать результаты выполнения работ по ремонту профильного объекта капитального строительства; – оценивать соответствие профильного объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности; – оценивать физический износ профильного объекта капитального строительства и прогнозировать их долговечность.
ОПК-10.3.1 Владеет навыками по проведению технического надзора и экспертизы объекта строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	<i>Обучающийся владеет:</i> – навыками организации технического обслуживания и текущего ремонта объекта профессиональной деятельности; – навыками оценки технического состояния объекта профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения (все профили) и очно-заочной формы обучения (кроме профиля «Автомобильные дороги»):

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе: – лекции (Л) – практические занятия (ПЗ) – лабораторные работы (ЛР)	32 16 16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	36
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2

Примечание: «Форма контроля» –зачет (3).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения (все профили) и очно-заочной формы обучения (кроме профиля «Автомобильные дороги»):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Определение понятия технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности. Характеристика качеств объектов строительства.	Лекция 1. Определение понятия технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности. Характеристика качеств объектов строительства. Параметры эксплуатационных качеств (ПЭК)	<i>ОПК-10.1.1</i>
		Практическое занятие 1. Составление таблицы параметров эксплуатационных качеств. Рассмотрение примеров ПЭК примеров по каждому показателю.	<i>ОПК-10.1.1</i>
		Самостоятельная работа. Проработка материала по литературе, указанной в п. 8.5 рабочей программы дисциплины.	<i>ОПК-10.1.1</i>
2	Износ зданий и других объектов строительства и прогнозирование их долговечности	Лекция 2. Долговечность объектов строительства. Физический и моральный (функциональный) износ, сущность физического и морального износа, оценка степени морального и физического износа, основные факторы, влияющие на степень физического и морального износа.	<i>ОПК-10.2.1</i>
		Практическое занятие 2. Расчет физического износа отдельных конструкций и объекта строительства в целом.	<i>ОПК-10.2.1</i>
		Самостоятельная работа. Проработка материала по литературе, указанной в п. 8.5 рабочей программы дисциплины.	<i>ОПК-10.2.1</i>
3	Состав, задачи технической эксплуатации объектов строительства. Организация технического обслуживания и текущего ремонта.	Лекция 3. Общие положения организации содержания объектов строительства. Состав, задачи технической эксплуатации объектов строительства.	<i>ОПК-10.1.1</i> <i>ОПК-10.2.1</i>
		Лекция 4. Техническая эксплуатация, ремонт и усиление конструктивных элементов объектов строительства (6 час.)	<i>ОПК-10.1.1</i> <i>ОПК-10.2.1</i> <i>ОПК-10.3.1</i>
		Лекция 5. Инженерное оборудование зданий и его техническая эксплуатация и ремонт.	<i>ОПК-10.1.1</i> <i>ОПК-10.2.1</i> <i>ОПК-10.3.1</i>
		Практическое занятие 3. Состав, задачи технической эксплуатации объектов строительства. Система технических осмотров (общие и частичные). Виды ремонтов. Организация текущего ремонта, капитального ремонта.	<i>ОПК-10.1.1</i> <i>ОПК-10.2.1</i> <i>ОПК-10.3.1</i>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Практическое занятие 4. Техническая эксплуатация, ремонт и усиление оснований, фундаментов и стен (семинар).	ОПК-10.1.1 ОПК-10.2.1 ОПК-10.3.1
		Практическое занятие 5. Техническая эксплуатация, усиление и смена перекрытий, покрытий и элементов каркаса (семинар)	ОПК-10.1.1 ОПК-10.2.1 ОПК-10.3.1
		Практическое занятие 6. Техническая эксплуатация, ремонт и реконструкция перегородок. Техническая эксплуатация, ремонт и смена заполнений окон и дверей. Техническая эксплуатация полов. (семинар)	ОПК-10.1.1 ОПК-10.2.1 ОПК-10.3.1
		Практическое занятие 7. Инженерное оборудование зданий и его техническая эксплуатация и ремонт.	ОПК-10.1.1 ОПК-10.2.1 ОПК-10.3.1
		Самостоятельная работа. Проработка материала по литературе, указанной в п. 8.5 рабочей программы дисциплины. Подготовка докладов с презентациями к семинарам.	ОПК-10.1.1 ОПК-10.2.1 ОПК-10.3.1
		4	Контроль технического состояния, эксплуатация и обслуживание общедомовой территории.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения (все профили) и очно-заочной формы обучения (кроме профиля «Автомобильные дороги»):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Определение понятия технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности. Характеристика качеств объектов строительства.	2	2	-	4	8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
2	Износ зданий и других объектов строительства и прогнозирование их долговечности	2	2	-	4	8
3	Состав, задачи технической эксплуатации объектов строительства. Организация технического обслуживания и текущего ремонта.	10	10	-	24	44
4	Контроль технического состояния, эксплуатация и обслуживание общедомовой территории.	2	2	-	4	8
	Итого	16	16	-	36	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

– Копанский.Г.В. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Текст]: учебное пособие / Г. В. Копанский, Г. А. Богданова, Д. В. Антуфьева. - СПб.: ПГУПС, 2007. - 60 с.

– Белаш, Т.А. Эксплуатация и ремонт железнодорожных зданий в особых природно-климатических и сейсмических условиях строительства. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.А. Белаш, В.С. Казарновский. — Электрон.дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2011. — 293 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4158> — Загл. с экрана.

– Техническая эксплуатация жилых зданий [Текст]: Учеб.для строит.спец.вузов/ НотенкоС.Н.,Ройтман А.Г.,СоковаЕ.Я.идр.;Подред.Стражникова А.М. - М. : Высшая школа, 2000. - 429 с. : ил. - ISBN 5-06-003672-3

– Шумилов М.С.Гражданские здания и их техническая эксплуатация [Текст]: учебник для вузов по спец. "Экономика и организация городского хозяйства"/М. С. Шумилов. - М.: Высш. шк., 1985. - 376 с.

– Казарновский В.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений железнодорожного транспорта : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / В. С. Казарновский [и др.] ; ред. : В. С. Казарновский. - М. : Маршрут, 2006. - 268 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-89035-223-7

– Берлинер В.И. Техническая эксплуатация зданий. — Волгоград: ВолгГАСУ 2007 г.— 143 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-98276-183-5 <https://ibooks.ru/reading.php?productid=29698>

– Правила оценки физического износа жилых зданий [Текст]: ведомственные строительные нормы. Утв. Госгражданстроем СССР от 24 дек. 1986 г. / Госстрой СССР. Гос. ком. по гражданскому строительству и архитектуре. - М.: Прейскурантиздат, 1988. - 70 с. : табл. - : ВСН 53-86(р)/Госгражданстрой.

– Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда [Электронный ресурс]: утв. Гос. комитетом РФ по стр-ву и жил.-коммун. комплексу 27.09.2003. - (Актуализация 21.05.2015).

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

Разработчик рабочей программы,
старший преподаватель
«15» марта 2023 г

Е.В. Фролова