

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ 2019 г.

Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительство, технологические процессы и машины**
Учебный план 08.03.01_zaoch-n21.plx
08.03.01 Строительство
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 160

Виды контроля на курсах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	160	160	160	160
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

д. т. н. , профессор, Крюков Сергей Анатольевич _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительство, технологические процессы и машины

Зав. кафедрой д. т. н., профессор Шумячер В. М.

Рабочая программа дисциплины

Основы технической эксплуатации зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

утвержденного учёным советом вуза от 26.10.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 01.09.2019 г. № __

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Декан факультета _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является изучение теоретических основ и регламентов практической реализации правильной эксплуатации и капитального ремонта зданий и сооружений с соблюдением норм и правил безопасности жизнедеятельности.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная подготовка территорий
2.1.2	Информационное моделирование зданий
2.1.3	Информационное обеспечение инженерных расчетов
2.1.4	Муниципальное управление и градорегулирование
2.1.5	Инженерная подготовка территорий
2.1.6	Информационное моделирование зданий
2.1.7	Информационное обеспечение инженерных расчетов
2.1.8	Муниципальное управление и градорегулирование
2.1.9	Информационное моделирование зданий
2.1.10	Информационное обеспечение инженерных расчетов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Комплексное инженерное благоустройство населенных мест
2.2.2	Конструирование основных строительных конструкций
2.2.3	Конструкции городских сооружений и зданий
2.2.4	Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства
2.2.5	Технология и организация строительного производства при технической эксплуатации, реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений в городском хозяйстве
2.2.6	Конструирование сложных строительных конструкций
2.2.7	Комплексное инженерное благоустройство населенных мест
2.2.8	Конструирование основных строительных конструкций
2.2.9	Конструкции городских сооружений и зданий
2.2.10	Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства
2.2.11	Технология и организация строительного производства при технической эксплуатации, реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений в городском хозяйстве
2.2.12	Конструирование сложных строительных конструкций

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-10.1: Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-10.2: Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-10.3: Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-10.4: Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	
Знать:	

Уметь:	
Владеть:	
ОПК-10.5: Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-4.3: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-4.4: Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-4.5: Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-4.6: Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знать:
3.1.2	-
3.1.3	основные положения и задачи правильной технической эксплуатации зданий и
3.1.4	сооружений;
3.1.5	-
3.1.6	назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования здан
3.1.7	ий;
3.1.8	-
3.1.9	правила эксплуатации строительных конструкций;
3.1.10	-
3.1.11	правила содержания противопожарных устройств и оборудования;
3.1.12	-
3.1.13	правила содержания жилья и дворовых территорий с соблюдением безопасности
3.1.14	жизнедеятельности и охраны окружающей среды
3.2	Уметь:
3.2.1	опреде
3.2.2	лять степень износа строительных конструкций и оборудования;
3.2.3	-
3.2.4	назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и

3.2.5	устраняющие неисправности в конструкциях и оборудовании;
3.2.6	-
3.2.7	проводить техническую инвентаризацию зданий и сооружений
3.2.8	;
3.2.9	-
3.2.10	фо
3.2.11	формулировать и решать задачи
3.2.12	технической эксплуатации
3.2.13	здания;
3.2.14	-
3.2.15	работать с контрольно
3.2.16	-
3.2.17	измерительной аппаратурой при проведении испытания
3.2.18	ний
3.2.19	конструкций;
3.2.20	-
3.2.21	проводить статистическую обработку результатов измерений
3.3	Владеть:
3.3.1	давать оценку техническому состо
3.3.2	янию строительных конструкций
3.3.3	;
3.3.4	-
3.3.5	оценивать необходимость проведения работ по реконструкции зданий и сооружений

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Организация службы эксплуатации зданий						
1.1	Содержание и задачи технической эксплуатации зданий. Организация технической эксплуатации жилых и общественных зданий. Организация эксплуатации производственных зданий. /Лек/	4	1	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
1.2	Обязанности технического персонала по эксплуатации зданий. Приемка зданий в эксплуатацию. /Лаб/	4	1	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
1.3	Обязанности технического персонала по эксплуатации зданий. Приемка зданий в эксплуатацию. /Ср/	4	40	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 2. Виды ремонта. Амортизация фонда строительства.						
2.1	Износ элементов зданий и срок их службы. Виды ремонта. Амортизация и амортизационный фонд. /Лек/	4	1	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
2.2	Расчёт износа элементов здания /Пр/	4	6			0	

2.3	Источники финансирования ремонтных работ. /Лаб/	4	1	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
2.4	Источники финансирования ремонтных работ. /Ср/	4	20	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
Раздел 3. Основные правила эксплуатации зданий.							
3.1	Требования и нормы температурно-влажностного и гигиенического режимов. Температура, кондиционирование и вентиляция. Влажность воздуха. Освещение. Звукоизоляция. /Лек/	4	1	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
3.2	Правила содержания помещений. Помещения общего пользования. Подвалы и полуподвалы. Чердачные помещения. Содержание территорий жилых районов и предприятий. Осмотр зданий. /Лаб/	4	4	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
3.3	Правила содержания помещений. Помещения общего пользования. Подвалы и полуподвалы. Чердачные помещения. Содержание территорий жилых районов и предприятий. Осмотр зданий. /Ср/	4	46	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
Раздел 4. Содержание строительных конструкций.							
4.1	Общие положения. Фундаменты и стены подвалов. Стены зданий. Содержание перекрытий и полов. /Лек/	4	1	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
4.2	Содержание перегородок. Крыши и покрытия. Фонари, оконные и дверные проемы. Балконы, карнизы, лестницы. /Ср/	4	20	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
Раздел 5. Технология ремонтно-строительных работ							
5.1	Демонтаж и монтаж основных строительных конструкций при ремонте /Лек/	4	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
5.2	Демонтаж и монтаж основных строительных конструкций при ремонте /Лаб/	4	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	

5.3	Демонтаж и монтаж основных строительных конструкций при ремонте /Ср/	4	34	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	
5.4	зачет /Зачёт/	4	0	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.5 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Система технического обслуживания и ремонта зданий.
2. Капитальный, текущий ремонт зданий. Предпосылки для их проведения.
3. Нормативные документы при проектировании и производстве ремонтных работ.
4. Моральный и физический износ. Методы оценки физического и морального износа.
5. Нормативные и действительные сроки службы материалов, конструкций и зданий.
6. Понятия и критерии надежности конструкций зданий и сооружений.
7. Основные виды повреждений несущих и ограждающих конструкций. Причины их возникновения.
8. Характерные особенности развития трещин в конструкциях.
9. Консервация конструктивных элементов и зданий в целом.
10. Технические решения и технологии усиления оснований.
11. Технические решения и технологии усиления фундаментов.
12. Технические решения и технологии усиления фундаментов методами инъектирования ремонтных составов.
13. Технические решения и технологии усиления фундаментов с помощью дополнительного устройства свайных конструкций.
14. Технические решения и технологии усиления перекрытий.
15. Технические решения и технологии усиления элементов стен обоями.
16. Технические решения и технологии ремонта перекрытий.
17. Технические решения и технологии ремонта элементов стен.
18. Технические решения и технологии ремонта покрытий.
19. Методика проведения работ по обследованию технического состояния зданий и сооружений. Категории технического состояния.
20. Состав технического задания на проектирование капитального ремонта зданий и сооружений.
21. Состав эксплуатационной документации зданий.

5.2. Темы письменных работ

1. Система технического обслуживания и ремонта зданий.
2. Капитальный, текущий ремонт зданий. Предпосылки для их проведения.
3. Нормативные документы при проектировании и производстве ремонтных работ.
4. Моральный и физический износ. Методы оценки физического и морального износа.
5. Нормативные и действительные сроки службы материалов, конструкций и зданий.
6. Понятия и критерии надежности конструкций зданий и сооружений.
7. Основные виды повреждений несущих и ограждающих конструкций. Причины их возникновения.
8. Характерные особенности развития трещин в конструкциях.
9. Консервация конструктивных элементов и зданий в целом.
10. Технические решения и технологии усиления оснований.
11. Технические решения и технологии усиления фундаментов.
12. Технические решения и технологии усиления фундаментов методами инъектирования ремонтных составов.
13. Технические решения и технологии усиления фундаментов с помощью дополнительного устройства свайных конструкций.
14. Технические решения и технологии усиления перекрытий.
15. Технические решения и технологии усиления элементов стен обоями.
16. Технические решения и технологии ремонта перекрытий.
17. Технические решения и технологии ремонта элементов стен.
18. Технические решения и технологии ремонта покрытий.
19. Методика проведения работ по обследованию технического состояния зданий и сооружений. Категории технического состояния.
20. Состав технического задания на проектирование капитального ремонта зданий и сооружений.
21. Состав эксплуатационной документации зданий.

5.3. Фонд оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины: "Основы технической эксплуатации зданий и сооружений"

5.4. Перечень видов оценочных средств

включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме коллоквиумов, контрольных работ, Интерактивного обучения в форме игрового проектирования (конструирования), экзамена по билетам, курсовой работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сычѳв, С. А., Бадьин, Г. М.	Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий [Электронный ресурс]: монография - https://e.lanbook.com/book/96869	СПб.: Лань, 2017	эл. изд.
Л1.2			,	эл. изд.
Л1.3	Малкин, В. С.	Техническая диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие - https://e.lanbook.com/book/64334	СПб. : Лань, 2015	эл. изд.
Л1.4	Леонович, С. Н. [и др.]	Технология реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/64788	Минск: М.: Новое знание; ИНФРА-М, 2015	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Афанасьев, А. А.	Технология возведения полоносборных зданий: учебник	М.: АСВ, 2002	3
Л2.2	Гучкин, И. С.	Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2013	15

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Гребенникова, Н. Н. [и др.]	Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов (бакалавров) направления подготовки "Строительство": методические указания	Волжский: ВИСТех (филиал) ВолгГАСУ, 2014	9

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Использование ГОСТов, стандартов, технологических схем, демонстрационных, справочных, информационных, рекламных и др. учебно-методических пособий и мате-риалов в электронном виде.			
7.3.1.2	MathCad. Microsoft, Microsoft office Excel, Office PowerPoint. Компас 3DV14 Лицензия АГ-13-01072. AutoCAD 2012-2014 Академическая лицензия AutodeskAcademic.			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com , Электронная библиотека Юрайт https://www.biblio-online.ru/ , Электронно-библиотечная система ВолгГТУ. http://library.vstu.ru			
---------	---	--	--	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам.
7.2	Проектор, интерактивный планшет. Методические материалы: проекты, литература, материалы на электронных носителях.
7.3	Аудитория оборудована: проектор, экран, учебная доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лекционных, практических и лабораторных занятиях, при выполнении расчетных заданий. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

1) Перед началом изучения курса дисциплины рекомендуется познакомиться с целями и задачами изучения курса. При необходимости можно просмотреть разделы дисциплин, определяющих начальную подготовку.

2) Указания по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.
Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:
Изучение теоретического материала по учебникам предлагаемой основной литературы и конспекту – 1 час в неделю.
Подготовка к лабораторному занятию - 1 час.
Всего в неделю – 2 часа 30 минут.

3) Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»):

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. В течение недели выбрать время (1 час) для работы с литературой в библиотеке.
2. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При ответах на контрольные вопросы методических указаний и решении задач нужно сначала понять, что требуется определить в поставленном вопросе и в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план ответа на контрольный вопрос и решения задачи.
3. При подготовке к лабораторным занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме лабораторной работы. При выполнении лабораторной работы нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

4) Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса: рекомендуется использовать методические указания по курсу.

5) Рекомендации по работе с литературой:

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс придерживаясь одного учебника основной или дополнительной литературы и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа ответить на контрольные вопросы в конце параграфа на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.

6) Рекомендации по подготовке к зачету:

Необходимо использовать рекомендуемую литературу. Кроме «заучивания» материала к зачету, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного материала выполнить несколько упражнений на данную тему.

При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

7) Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий:

При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.