

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета инженерных систем и
сооружений
 С.А. Яременко /
«22» февраля 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Современные технологии создания комфортной и безопасной
среды обитания»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

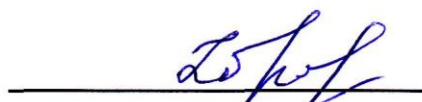
Год начала подготовки 2024

Автор программы



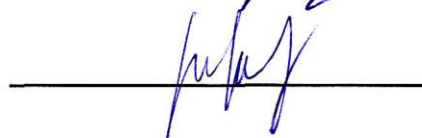
/ Ишков А.Н./

Заведующий кафедрой
Жилищно-коммунального
хозяйства



/ Драпалюк Н.А./

Руководитель ОПОП



/ Кононова М.С./

Воронеж 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины является углубленная профессиональная подготовка слушателей магистратуры по вопросам обеспечения комфортной и безопасной среды в муниципальных образованиях.

1.2. Задачи освоения дисциплины

К задачам изучения дисциплины относятся:

- получение магистрами знаний об основах эргономики городской среды;
- ознакомление магистров с системой нормативно-правового обеспечения работ по созданию безбарьерной среды для маломобильных групп населения;
- ознакомление магистров с современными технологиями ремонта и реконструкции коммунальной инфраструктуры;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Современные технологии создания комфортной и безопасной среды обитания» относится к дисциплинам блока ФТД.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Современные технологии создания комфортной и безопасной среды обитания» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - Способен разрабатывать и контролировать мероприятия по повышению уровня санитарного содержания, благоустройства, безопасности и энергоэффективности зданий и сооружений

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-4	знать нормативно-техническую литературу, используемую при разработке проектов безбарьерной городской среды.
	уметь определять техническую сущность мероприятий по созданию комфортной и безопасной среды при разработке проектов реконструкции и капитального ремонта.
	владеть навыками оценки технологических процессов на предмет их влияния на комфортность и безопасность сложившейся городской застройки

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Современные технологии создания комфортной и безопасной среды обитания» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Самостоятельная работа	60	60
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Эргономика городской среды	Принципы формированию комфортной городской среды. Факторы, определяющие эргономические требования. Вопросы комфортного пребывания человека в архитектурной среде. Антропометрические требования в эргономике. Влияние цвета и света на восприятие объемов в пространстве. Физиология зрения и визуальная среда. Эргономика восприятия средовых объектов и систем. Методы эргономических исследований.	5	4	8	17
2	Безбарьерная среда для маломобильных групп населения и ее нормативно-правовое обеспечение	Требования эргономики к городской среде, учитывающей нужды пожилых людей и инвалидов. Формирование комфортной среды для детей с нарушением опорно-двигательного аппарата. Требования к проектированию новых, реконструкции существующих, а также подлежащих капитальному ремонту и приспособлению зданий и сооружений.	5	5	10	20

		Информационное и инженерное обустройство зданий, сооружений и земельных участков.				
3	Современные технологии ремонта, реконструкции коммунальной инфраструктуры.	Безтраншейные технологии. Подземное строительство. Методы ремонта и восстановления трубопроводов без нарушения эргономики городской среды. Особенности технологий безтраншейной прокладки трубных коммуникаций.	4	5	10	19
4	Современные приемы организации зеленых зон в уплотненной застройке города и технология сбора твердых коммунальных отходов.	Озеленение крыш зданий. Технологии вертикального озеленения фасадов. Строительство экопарковок. Мобильные системы озеленения. Современные системы орошения зеленых насаждений в жилых микрорайонах. Современные технологии сбора и вывоза ТКО.	4	4	8	16
Итого			18	18	36	72

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Эргономика городской среды	Принципы формированию комфортной городской среды. Факторы, определяющие эргономические требования. Вопросы комфортного пребывания человека в архитектурной среде. Антропометрические требования в эргономике. Влияние цвета и света на восприятие объемов в пространстве. Физиология зрения и визуальная среда. Эргономика восприятия средовых объектов и систем. Методы эргономических исследований.	1	1	15	17
2	Безбарьерная среда для маломобильных групп населения и ее нормативно-правовое обеспечение	Требования эргономики к городской среде, учитывающей нужды пожилых людей и инвалидов. Формирование комфортной среды для детей с нарушением опорно-двигательного аппарата. Требования к проектированию новых, реконструкции существующих, а также подлежащих капитальному ремонту и приспособлению зданий и сооружений. Информационное и инженерное обустройство зданий, сооружений и земельных участков.	1	1	15	17
3	Современные технологии ремонта, реконструкции коммунальной инфраструктуры.	Безтраншейные технологии. Подземное строительство. Методы ремонта и восстановления трубопроводов без нарушения эргономики городской среды. Особенности технологий безтраншейной прокладки трубных коммуникаций.	1	1	15	17
4	Современные приемы организации зеленых зон в уплотненной застройке города и технология сбора твердых коммунальных отходов.	Озеленение крыш зданий. Технологии вертикального озеленения фасадов. Строительство экопарковок. Мобильные системы озеленения. Современные системы орошения зеленых насаждений в жилых микрорайонах. Современные технологии сбора и вывоза ТКО.	1	1	15	17
Итого			4	4	60	68

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-4	знать нормативно-техническую литературу, используемую при разработке проектов безбарьерной городской среды.	Знание учебного материала	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь определять техническую сущность мероприятий по созданию комфортной и безопасной среды при разработке проектов реконструкции и капитального ремонта.	умение использовать полученные знания в процессе выполнения учебных работ;	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками оценки технологических процессов на предмет их влияния на комфортность и безопасность сложившейся городской застройки	применение полученных знаний и умений в рамках конкретных учебных заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения, 2 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-2	знать нормативно-техническую литературу, используемую при разработке проектов безбарьерной городской среды.	Знание учебного материала	1. Студент демонстрирует полное или частичное знание теоретического материала. 2. Выполнены и отчитаны все задания, предусмотренные рабочей программой	1. Студент демонстрирует незнание теоретического материала. 2. Не выполнены и не отчитаны практические задания, предусмотренные рабочей программой

				3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание
	уметь определять техническую сущность мероприятий по созданию комфортной и безопасной среды при разработке проектов реконструкции и капитального ремонта.	умение использовать полученные знания в процессе выполнения учебных работ;	1. Студент демонстрирует полное или частичное знание теоретического материала. 2. Выполнены и отчитаны все задания, предусмотренные рабочей программой	1. Студент демонстрирует незнание теоретического материала. 2. Не выполнены и не отчитаны практические задания предусмотренные рабочей программой 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание
	владеть навыками оценки технологических процессов на предмет их влияния на комфортность и безопасность сложившейся городской застройки	применение полученных знаний и умений в рамках конкретных учебных заданий	1. Студент демонстрирует полное или частичное знание теоретического материала. 2. Выполнены и отчитаны все задания, предусмотренные рабочей программой	1. Студент демонстрирует незнание теоретического материала. 2. Не выполнены и не отчитаны практические задания предусмотренные рабочей программой 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

не предусмотрено рабочей программой

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

не предусмотрено рабочей программой

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Разработка с учетом эргономических требований и эргономический анализ фрагмента среды в общественном здании.

Разработка и эргономический анализ фрагмента городской среды.

Определение условий доступности для различных групп МГН.

Разработка входных групп и путей эвакуации для жилых и общественных зданий

Разработка санитарно-гигиенических помещений адаптированных для МГН.

Разработка коммуникационно-рекреационных зон и зон обслуживания МГН.

Разработка спортивных и физкультурно-оздоровительных сооружений адаптированных для МГН.

Составление технологической карты на прокладку трубопровода бестраншейным способом.

Составление журнала операционного контроля бестраншейной прокладки трубопровода.

Расчет потребности в материально-технических ресурсах при бестраншейном ремонте подземных трубопроводов

Калькуляция затрат труда и расчет машинного времени.

Составление графика производства работ

Разработка конструктивного решения по озеленению скатной кровли

Разработка конструктивного решения по озеленению плоской кровли

Разработка конструктивного решения по озеленению фасада многоэтажного здания.

Разработка схем размещения дождевальных устройств с фиксированным радиусом полива.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Принципы формирования комфортной и безопасной городской среды.

2. Факторы, определяющие идеальную среду для жизни и эргономические требования к ней.

2. Антропометрические требования в эргономике.

3. Влияние цвета и света на восприятие объемов в пространстве. Физиология зрения и визуальная среда. Эргономика восприятия средовых объектов и систем.

4. Методы эргономических исследований.

5. Требования к современному дворовому пространству.

6. Требования эргономики к городской среде, учитывающей нужды пожилых людей и инвалидов.

7. Нормативно-правовая база проектирования объектов, адаптированных для МГН.

8. Условия доступности среды для различных групп МГН.

9. Требования ко входным группам и путям эвакуации для жилых и общественных зданий.

10. Требования к санитарно-гигиеническим помещениям адаптированным для МГН.

11. Требования к коммуникационно-рекреационным зонам и зонам обслуживания МГН.

12. Требования к спортивным и физкультурно-оздоровительным сооружениям адаптированным для МГН.

13. Особенности бестраншейных технологий и подземного строительства в условиях плотной городской застройки.

14. Методы ремонта и восстановления трубопроводов без нарушения эргономики городской среды.

15. Материально-техническое обеспечение бестраншейных технологий ремонта трубопроводов.

16. Современные приемы организации зеленых зон в уплотненной застройке города.

17. Технические решения по озеленению скатной кровли.

18. Технические решения по озеленению плоской кровли.

19. Технические решения по озеленению фасадов зданий.

20. Современные технологии орошения зеленых насаждений.

21. Современные технологии сбора и вывоза ТКО в условиях плотной городской застройки.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Оценка «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 80 %).

Оценка «незачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов < 50 %).

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Эргономика городской среды	ПК-4	Зачет, устный опрос
2	Безбарьерная среда для маломобильных групп населения и ее нормативно-правовое обеспечение	ПК-4	Зачет, устный опрос

3	Современные технологии ремонта, реконструкции коммунальной инфраструктуры.	ПК-4	Зачет, устный опрос
4	Современные приемы организации зеленых зон в уплотненной застройке города и технология сбора твердых коммунальных отходов.	ПК-4	Зачет, устный опрос

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Зачет проводится в письменной форме в соответствии с вышеприведенным списком вопросов. Во время проведения зачета, обучающиеся не должны пользоваться какой-либо литературой и электронными средствами хранения информации. На подготовку к ответу обучающемуся предоставляется 60 минут, по истечении которых ответ сдается преподавателю. При необходимости преподаватель может задать студенту дополнительные вопросы с целью уточнения его уровня знаний.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Барсуков Е.М. Основы эргономики [Текст] : учебное пособие : рекомендовано УМО / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2004 (Воронеж : отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2004). - 178 с. : ил. - ISBN5-89040-115-7 : 28-50.

2. Эргономика: Учебное пособие / Адамчук В. В. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 254 с. –ISBN 5-238-00086-3.URL: <http://www.iprbookshop.ru/12864>

3. Березкина, Л. В.Эргономика : Учебное пособие / Березкина Л. В. - Минск :Вышэйшая школа, 2013. - 432 с. - ISBN 978-985-06-2309-6. URL: <http://www.iprbookshop.ru/24090>

4. Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания для студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования – бакалавриата, специалитета, магистратуры: методические указания / сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И. Головина, В.Р. Демидов; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». – Воронеж, 2020. – 14 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное программное обеспечение:

- Windows Pro Dev UpLic A Each Academic Non-Specific Professional;
- Office Std Dev SL A Each Academic Non-Specific Standard;
- Windows Server Std Core 16 SL A Each Academic Non-Specific Standard ;
- Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1- 4,999),

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru/>
2. Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система

1. <http://window.edu.ru>
2. <https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

1. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия ПрофСпециальный_выпуск
2. Сайт научной электронной библиотеки www.elibrari.ru - доступ к полнотекстовым версиям научных публикаций широкого профиля изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Учебные аудитории для лекционных и практических занятий, оснащенные оборудованием для демонстрации иллюстрированного материала.
2. Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет", и необходимым программным обеспечением .
3. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

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

По дисциплине «Современные технологии создания комфортной и безопасной среды обитания» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков формирования комфортной и безопасной среды. Занятия проводятся

путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

11 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП