

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра строительства

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы


Строкин К.Б.
(подпись, расшифровка подписи)

"21"  2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

*Б1.В.ДВ.03.02 «Интегрированное проектирование в строительстве и
ЖКХ»*

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
08.04.01 Строительство

Профиль
Управление проектами в строительстве и ЖКХ

Квалификация
Магистр

Форма обучения
очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск
2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

Программу составил(и):

Строкин Константин Борисович, директор ТНИ, профессор кафедры строительства ТНИ, СахГУ



Новиков Денис Геннадьевич, доцент кафедры строительства ТНИ, СахГУ



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры строительства протокол № 04-38/02-02 «14» февраля 2023 г.

И.о. заведующего кафедрой Новиков Д.Г



1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Интегрированное проектирование в строительстве и ЖКХ» является формирование профессиональных компетенций в сфере ЖКХ и управления инженерной инфраструктурой как единой системой. Задачи дисциплины:

1. Освоение организационных и управленческих аспектов.
2. Теоретические основы управленческих аспектов в строительстве и ЖКХ.
3. Формирование умений, знаний об особенностях функционирования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Интегрированное проектирование в строительстве и ЖКХ» относится к дисциплинам вариативной части, 2 курса. Курс опирается на дисциплины по строительному производству, ресурсо- и энергосбережению.

*Для успешного усвоения дисциплины магистрант должен **знать**:*

- основные понятия, связанные с проектированием, строительством и эксплуатацией зданий;
- основы строительного производства;
- строительное материаловедение;
- технические и программные средства организации строительного производства;
- основы строительной физики;
- основы математического анализа;
- принципы проектирования зданий;
- основы анализа инженерных решений зданий и сооружений;
- основы эксплуатации строительных объектов;

***уметь**:*

- применять знания технологии строительного производства;
- использовать законы организации строительного производства;
- производить отбор, систематизацию и анализ информации, полученной из различных источников;
- формулировать цели, задачи, объект и предмет исследования;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера с программными средствами строительного назначения, пользоваться техническими и программными средствами реализации информационных технологий, работать в локальных и глобальных сетях;
- применять нормативно-правовую и техническую документацию в области проектирования, строительства и эксплуатации зданий;
- применять принципы структурирования информации;
- применять навыки работы с большим объёмом информации.

владеть / быть в состоянии продемонстрировать:

- способами обработки информации, полученной из разных источников;
- методикой качественного и количественного анализа информации;
- методами основных направлений поиска факторов влияния на объект исследования в строительных системах;
- знаниями о технической безопасности строительных объектов;

- навыками пользователя персонального компьютера с программными средствами общего назначения, пользоваться техническими и программными средствами реализации информационных технологий, работать в локальных и глобальных сетях;
- основами структурирования информации;
- принципами построения выводов на основе анализа технической информации.

Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшей профессиональной деятельности по проектированию, строительству и эксплуатации зданий с учётом использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергоснабжения зданий.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Процесс обучения дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Интегрированное проектирование в строительстве и ЖКХ» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС 3+ и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: - суть проблемной ситуации; - методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		Уметь: - выявлять составляющие проблемной ситуации и связей между ними; - оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации; - разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации
		Владеть: - сбором и систематизацией информации по проблеме; - способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
ПК-4	Способен осуществлять подготовку объектов капитального строительства, частей объекта капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства к сдаче и приемке, а также приёмку выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов ка-	Знать: - составление плана проведения работ по подготовке к сдаче и приемке объектов капитального строительства
		Уметь: - определять риски-факторов влияющих на сроки сдачи объектов капитального строительства в эксплуатацию; - согласовывать изменения и корректировку проектов по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства.
		Владеть: - формированием отчетности по выполнению работ строительства, реконструкции, капитального ремонта и сноса объектов капитального строительства

	питального строительства	
--	--------------------------	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	24	24
Лекции (Лек)	10	10
Практические занятия (ПР)	10	10
Лабораторные работы (Лаб)	-	-
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)	4	4
Промежуточная аттестация	зачет	
Самостоятельная работа: - подготовка к практическим занятиям; - электронная презентация; - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)	84	84
ИТОГО:	108/3	108/3

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Контактная		Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия		
1.	Раздел 1. Коммунально-инженерный комплекс города как система.	3		26	Дискуссия, Блиц-опрос
2.	Раздел 2. Общие сведения о твердых бытовых отходах и крупногабаритном мусоре.	3	5	29	Дискуссия, Блиц-опрос
3.	Раздел 3. Инновационные технологии в ЖКХ города.	4	5	29	Дискуссия, Блиц-опрос
	Форма итоговой аттестации				Зачет
	итого:	10	10	84	

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Коммунально-инженерный комплекс города как система. Инфраструктура ЖКХ. Экспертиза и диагностика объектов ЖКХ.

Общее представление об коммунально-инженерной инфраструктуре как городском

комплексе, представляющем совокупность эксплуатационных организаций и технологически взаимосвязанных компонентов инженерно-коммунальной инфраструктуры крупного города, включающих системы электро-, тепло-, газоснабжения, коллекторного и водоканализационного хозяйства и др. Ресурсоснабжающие организации и поставщики коммунальных ресурсов. Система контроля за работой ресурсоснабжающих организаций.

Раздел 2. Общие сведения о твердых бытовых отходах и крупногабаритном мусоре. Экономика городского хозяйства. Эксплуатация и обслуживание домов.

Морфологический и физико-химический состав ТБО. Общие требования к содержанию и очистке придомовых территорий. Основные факторы, влияющие на организацию сбора, транспортировки и утилизации ТБО. Основные системы и технологии сбора и транспортировки ТБО. Комплексная механизация санитарной очистки города. Экономика городского хозяйства. Эксплуатация и обслуживание домов.

Раздел 3. Инновационные технологии в ЖКХ города. Ресурсо- и энергосбережение – инновационные пути развития.

Эффективные инженерные решения в жилищно-коммунальной сфере. Научные технологии. Ресурсосберегающие технологии. Модернизация ЖКХ: инновации, качество и технологии сбережения

4.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы освоения практических работ	Объем в часах
1.	2	Экспертиза строений ЖКХ	5
2.	3	Пути энергосбережения в ЖКХ	5
	Итого		10

Темы контрольных работ по дисциплине «Современные технологии в ЖКХ»

1. Жилищное хозяйство и ремонтно-эксплуатационное производство.
2. Коммунальная энергетика.
3. Водоснабжение и водоотведение города.
4. Водопровод (устранение протечек водопроводных труб, систем очистки воды);
5. Канализация (отведение сточных вод).
6. Капитальный ремонт МКД.
7. Текущий ремонт внутренних общедомовых инженерных коммуникаций и систем.
8. Теплоснабжение (обеспечение поставки населению горячей воды и тепла, обеспечение работ котельных и ТЭЦ).
9. Сбор, вывоз и утилизация мусора.
10. Благоустройство и содержание придомовых территорий.
11. Электроснабжение.

4.5. Лабораторные, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрены.

4.6. Примерная тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Учебным планом не предусмотрены.

5. Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы РП самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1.	Раздел 1. Коммунально-инженерный комплекс города как система.	Изучение специализированной литературы. Составление плана-конспекта.	5
2.		Работа с нормативными документами. Анализ лекционного материала, применительно к указанной теме.	6
3.		Выполнение индивидуальной работы по указанной теме.	5
4.		Решение задач для усвоение теоретического материала	5
5.		Поиск информации в сети Интернет о современных методах, технологиях и оборудовании по указанной теме.	5
6.	Раздел 2. Общие сведения о твердых бытовых отходах и крупногабаритном мусоре.	Изучение специализированной литературы. Составление плана-конспекта.	6
7.		Работа с нормативными документами. Анализ лекционного материала, применительно к указанной теме.	6
8.		Выполнение индивидуальной работы по указанной теме.	6
9.		Решение задач для усвоение теоретического материала	6
10.		Поиск информации в сети Интернет о современных методах, технологиях и оборудовании по указанной теме.	5
11.	Раздел 3. Инновационные технологии в ЖКХ города.	Изучение специализированной литературы. Составление плана-конспекта.	6
12.		Работа с нормативными документами. Анализ лекционного материала, применительно к указанной теме.	6
13.		Выполнение индивидуальной работы по указанной теме.	6
14.		Решение задач для усвоение теоретического материала	6
15.		Поиск информации в сети Интернет о современных методах, технологиях и оборудовании по указанной теме.	5
			Итого: 84

6. Образовательные технологии.

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Раздел 1. Коммунально-инженерный комплекс города как система.	Лекционные занятия	Вводная лекция с использованием видеоматериалов
		Практические занятия	Круглый стол. Дискуссия
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2	Раздел 2. Общие сведения о твердых бытовых отходах и крупногабаритном мусоре.	Лекционные занятия	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практические занятия	Круглый стол. Дискуссия
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3	Раздел 3. Инновационные технологии в ЖКХ города.	Лекционные занятия	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практические занятия	Круглый стол. Дискуссия
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости о чём преподаватель информирует обучающихся в течение первой недели изучения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся на основе фонда оценочных средств, включающего контрольные вопросы, темы кейс-задач, тематику практических занятий, тематику лабораторных работ, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций.

Вопросы для контроля самостоятельной работы

1. Энергетическая стратегия ЖКХ.
2. Теплофикация.
3. Виды систем теплоснабжения, элементы систем теплоснабжения, источники тепловой энергии, тепловые сети, местные системы потребителей теплоты.
4. Классификация систем теплоснабжения.
5. Требования, предъявляемые к системам отопления.

6. Классификация систем отопления.
7. Нагревательные приборы в системе отопления.
8. Особенности устройства и эксплуатации паровых систем отопления

Вопросы для проверки текущей успеваемости

- основные нормативно-правовые документы, регламентирующие технологии в ЖКХ;
- современные методы управления объектами ЖКХ;
- процедуры и организацию инжиниринга в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов недвижимости;
- особенности технической эксплуатации недвижимости;
- особенности информатизации ЖКХ.

Вопросы к зачёту

1. Виды электро, тепло, газоснабжения.
2. Возможности водоснабжения.
3. Техническое обслуживание и ремонт зданий.
4. Основные требования к системам электроснабжения.
5. Электроснабжение зданий и сооружений.
6. Системы общего и комбинированного освещения.
7. Эффективное освещение жилого дома.
8. Процедура и этапы подключения к электросетям.
9. Альтернативные источники электроснабжения.
10. Техническая эксплуатация систем газоснабжения.
11. Основные требования к системам газоснабжения.
12. Устройство систем газоснабжения. Эксплуатация систем.
13. Принципы вентиляции зданий и сооружений. Полный цикл подачи воздуха в приточной установке.
14. Виды эффективных средств вентиляции.
15. Установки сплитсистем.
16. Требования к мусоропроводу и его техническая эксплуатация.
17. Требования к лифтам и их техническая эксплуатация газоснабжения. Жилищнокоммунального хозяйства.
18. Морфологический и физико- Изучение и анализ нормативной химический состав ТБО.
19. Общие требования к содержанию и очистке придомовых территорий.
20. Основные факторы, влияющие на организацию сбора, транспортировки и утилизации ТБО.
21. Основные системы и технологии сбора и транспортировки ТБО.
22. Комплексная механизация санитарной очистки города.
23. Ресурсоснабжающие организаци и поставщики коммунальных ресурсов.
24. Система контроля за работой ресурсоснабжающих организаций.
25. Эффективные инженерные решения в жилищно-коммунальной сфере.
26. Наукоемкие технологии.
27. Ресурсосберегающие технологии.
28. Модернизация ЖКХ: инновации, качество и технологии сбережения.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Мин. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:	70		
Посещение занятий, активная работа на занятии	3	5	15
Подготовка к занятию, выполнение домашнего задания	3	5	20
Выполнение практических заданий по темам	3	5	20
Тестирование	3	5	15
Промежуточная аттестация (зачет)	15	30	30
Итого за семестр			100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература:

1. Алоян Р.М., Федосов С.В., Опарина Л.А. Энергоэффективные здания – состояние, проблемы и пути решения. Иваново: ПресСто, 2016. – 240 с.
2. Федосов С.В., Федосеев В.Н., Котлов В.Г., Петрухин А.Б., Опарина Л.А., Мартынов И.А. Теоретические основы и методы повышения энергоэффективных жилых и общественных зданий и зданий текстильной и лёгкой промышленности. Иваново: ПресСто, 2018. – 320 с.

9.2 Дополнительная литература:

Баран В. И., Афанасьева П. А. Информационные технологии в сфере жилищнокоммунального хозяйства // Актуальные исследования. 2020. №12 (15). С. 13-15. URL: <https://apni.ru/article/994-informatsionnie-tekhnologii-v-sfere-zhilishchn>

Городское хозяйство: учеб. пособие для студентов вузов / [авт.: Т. Г. Морозова, Н. В. Иванова, В. Э. Комов и др.]. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. - 361 с.

3. Брюханов О.Н. Теплогазоснабжение и вентиляция : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [О. Н. Брюханов, Е. М.Авдолимов, В. А. Жила и др.] ; под ред. О. Н.Брюханова. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 400 с.

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» сетевая версия «проф». В составе базы: «документы СССР», «бюджетные организации», «строительство», «суды общей юрисдикции», «сахалинский выпуск», «деловые бумаги», «корреспонденция счетов», «международное право», «эксперт-приложение»

2. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014

3. ABBYYFineReader 11 Professional Edition (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD)

4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513-020932-503-526), срок пользования с 2019-05-13 по 2021-04-13

5. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (бессрочная), (ли-

цензия 60939880)

6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 41684549)

9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий:

1. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронно-библиотечная система
2. <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека
3. Профессиональная база данных «СтройКонсультант»
<http://www.stroykonsultant.com/>
4. Профессиональная база данных «Строительная наука»
<http://www.stroinauka.ru/>
5. Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер»
<http://www.stroymat.ru/>
6. Профессиональная база данных «Архитектурный портал» <https://archi.ru/>
7. Международная реферативная база данных научных изданий «Сайт Научной электронной библиотеки» <https://www.elibrary.ru/>
8. Стройрубрика.ру. Технологии строительства <https://stroyrubrika.ru/>
9. Библиотека строительства <http://www.zodchii.ws/>
10. ТехЛит.ру – библиотека нормативно-технической литературы
<http://www.tehlit.ru/>
11. Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)
<http://www.raasn.ru/index.php>

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- 1) Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «СахГУ»;
- 2) Мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
- 3) Технологическое и компьютерное виртуальное оборудование;
- 4) Пакет прикладных обучающих программ.