

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ФТД.01 Введение в инженерную деятельность

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.34 Системы жизнеобеспечения зданий и сооружений

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Старший преподаватель, Минакова Татьяна Евгеньевна; Доцент,

\_\_\_\_\_  
Чепелева Кристина Викторовна; Профессор, Саенко Ирина

\_\_\_\_\_  
Александровна; Доцент, Буймова Светлана Юрьевна; Старший

\_\_\_\_\_  
преподаватель, Крелина Елена Валерьевна; Старший преподаватель,

\_\_\_\_\_  
Пухова Валерия Викторовна; Профессор, Мохирев Александр Петрович

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний об основах и принципах инженерной деятельности в строительстве, ее становления с древнейших времен до современности, инновациях и перспективах развития с учетом положений нормативно-правовой базы в градостроительной деятельности.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

изучить основные тенденции развития архитектуры и строительства;  
изучить историю развития строительной техники и строительных конструкций из различных материалов;  
получить необходимую информацию о наиболее совершенных постройках, зданиях и сооружениях своего времени;  
изучить основные научно-технические проблемы развития строительной науки и техники в различные исторические эпохи;  
раскрыть основной смысл, показать сущность и основные признаки объектов недвижимости;  
раскрыть основные характеристики объектов недвижимости и дать их классификацию;  
сформулировать понятийный аппарат, составляющий основу деятельности, связанной со строительством и управлением объектов недвижимости;  
показать основной смысл и особенности различных профессиональных направлений в области строительства и управления недвижимостью;  
раскрыть теоретический базис инновационной деятельности в инвестиционно-строительной сфере;  
изложить методы оценки экономических эффектов внедрения инноваций в инвестиционно-строительный цикл;  
рассмотреть организационно-экономический механизм внедрения инноваций в инвестиционно-строительную сферу на микро, мезо и макроуровне.  
раскрыть содержание правовой, технической, экологической, управленческой и экономической экспертизы недвижимости;  
познакомить с законодательной и научно-технической информацией отечественного и зарубежного опыта по профилям деятельности.

### **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной</b>	

<b>индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b>	
ОПК-3.1: Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
ОПК-3.2: Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения	

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=34058>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>4 (144)</b>				
занятия лекционного типа	2 (72)				
практические занятия	2 (72)				
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>4 (144)</b>				
курсовое проектирование (КП)	Нет				
курсовая работа (КР)	Нет				

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
<b>1. Понятие, сущность и особенности строительства как инженерной деятельности</b>											
		1. Сущность и функции инженерной деятельности		2							
		2. Становление инженерно-строительной профессии				2					
		3. Основные этапы становления инженерной деятельности в России и за рубежом		2							
		4. Инженерная деятельность как основа устойчивого развития экономики		4							
		5. Развитие инженерной деятельности и профессионального образования в строительстве		2							
		6. Направления инженерной деятельности в строительстве		4							
		7. Изучение объектов и видов профессиональной деятельности по направлению подготовки "Строительство"				14					

8. Актуальные инженерные проблемы строительства в XXI веке	4							
9. Основы информатизации и цифровизации строительной отрасли			2					
10. Изучение дополнительных материалов по темам лекций, подготовка к практическим занятиям							36	
<b>2. История развития строительства</b>								
1. 1.Основные направления развития в строительстве в России и за рубежом. Энергосбережение и конструктивные решения наружных ограждающих конструкций зданий. 2.Конструктивные элементы зданий из мелкоштучных элементов.	2							
2. 1.Архитектурно-конструктивные элементы на фасаде зданий из мелкоштучных элементов. 2.Знакомство со схемами планировок индивидуальных жилых домов.Расчет и проектирование внутриквартирных лестниц.			2					
3. Составить глоссарий в объеме 30 наименований по архитектурно-строительной тематике.							2	
4. 1.Конструктивные системы и схемы зданий и сооружений. 2.Строительные системы зданий.3.Модульная координация размеров в строительстве.	2							
5. 1.Правила привязки несущих и самонесущих конструктивных элементов здания к координационным осям.2.Определение конструктивной системы и схемы здания по вариантам.3.Особенности привязок к координационным осям в местах хождения вентиляционных каналов.			2					

6. Изучение материалов лекций и практических занятий.							4	
7. Ордерная системы в Древней Греции и Древнем Риме.Строительные материалы, используемые при строительстве зданий, сооружений, дорог, водопроводных и канализационных сооружений, систем отопления.	2							
8. Экскурсия по корпусу А, зданию института нефти и газа и прилегающей территории с целью изучения конструктивных элементов зданий и сооружений.			2					
9. Работа над рефератом.							6	
10. 1.Романский и готический стили архитектуры. Материалы и работа конструкций.2.Развитие деревянных конструкций в России начминая с XI века и до наших дней.	2							
11. 1.Контрольная работа №1.2.Проверка и корректировка глоссариев студентов.			2					
12. Подготовка презентаций по темам рефератов.							4	
13. 1. Здания и архитектурные ансамбли эпохи Возрождения. Развитие инженерной науки, технологии возведения зданий, сооружений и большепролетных конструкций покрытия.2.Барокко и классицизм.Выдающиеся архитекторы и инженеры того периода.	2							
14. Доклады с презентациями студентов по выбранной теме по направлению "Строительство", профиль"Промышленное и гражданское строительство" 2.Ответы докладчика на вопросы студентов.3.Дополнения по теме преподавателем.			2					



15. Ответы на вопросы теста №1.Изучение теоретического материала.							6	
16. 1.Состав проектно-сметной документации на строительство зданий и линейных объектов. 2.ГАСН.Соответствие производства работ проектной документации при строительстве зданий и линейных объектов.	2							
17. 1.Категории дорог. План трассы.Земляное полотно и дорожные одежды. 2.Ширина дорог, поперечный профиль.Отвод воды.Обустройство дорог. 3.Презентация рефератов студентами.			2					
18. Изучение материалов лекций и практических занятий.							4	
19. 1. Высотное строительство в России и за рубежом.Материалы, конструкции, методы возведения. 2. Пожарная безопасность зданий, инженерные системы и сети.	2							
20. 1.Инженерные системы водоснабжения и водоотведения. Доклады с презентациями студентов по выбранной теме по направлению "Строительство", профиль "Инженерные сети в строительстве". 2.Ответы докладчика на вопросы студентов. 3.Дополнения по теме преподавателем.			2					
21. Ответы на тест № 2							2	
22. Профессиональные стандарты и основные образовательные программы, связанные со строительством, эксплуатацией и управлением недвижимостью.	2							

23. Доклады с презентациями студентов по выбранной теме по направлению "Строительство", профиль "Экспертиза и управление недвижимостью" 2. Ответы докладчика на вопросы студентов. 3. Дополнения по теме преподавателем			2					
24. Работа над тестом №3							4	
25. Современные концепции в архитектуре: экология (биоформы-мимикрия-экосистемы); номадизм (земля-вода-горы-космос); высокие технологии. 2. Транспортная инфраструктура города.	2							
26. 1. Теплогазоснабжение и вентиляция. Доклады с презентациями студентов по выбранной теме по направлению "Строительство", профиль "Инженерные сети в строительстве" 2. Ответы докладчика на вопросы студентов. 3. Дополнения по теме преподавателем.			2					
27.							4	
<b>3. Инженерная деятельность и инновации в строительстве</b>								
1. Инновационная деятельность в строительстве	2							
2. Коллоквиум к теме: Инновационная деятельность в строительстве			2					
3. Изучение дополнительных материалов к лекции, тестирование на e-курсе по теме, подготовка к коллоквиуму по теме.							6	
4. Инвестиционно-строительный цикл как объект инноваций	4							
5. Коллоквиум к теме: Инвестиционно-строительный цикл как объект инноваций			4					

6. Изучение дополнительных материалов к лекции, тестирование на е-курсе по теме, подготовка к коллоквиуму по теме.							6	
7. Классификация инноваций интегрированных в инвестиционно-строительный цикл	4							
8. Коллоквиум к теме:Классификация инноваций интегрированных в инвестиционно-строительный цикл			4					
9. Изучение дополнительных материалов к лекции, тестирование на е-курсе по теме, подготовка к коллоквиуму по теме.							6	
10. Анализ эффектов внедрения инноваций в строительстве	4							
11. Коллоквиум к теме:Анализ эффектов внедрения инноваций в строительстве			4					
12. Изучение дополнительных материалов к лекции, тестирование на е-курсе по теме, подготовка к коллоквиуму по теме.							6	
13. Особенности инвестиционного планирования инновационных инвестиционно-строительных проектов	2							
14. Коллоквиум к теме: Особенности инвестиционного планирования инновационных инвестиционно-строительных проектов			2					
15. Изучение дополнительных материалов к лекции, тестирование на е-курсе по теме, подготовка к коллоквиуму по теме.							6	
16. Организационные механизмы активизации инновационной деятельности региональных инвестиционно-строительных комплексов	2							

17. Коллоквиум к теме: Организационные механизмы активизации инновационной деятельности региональных инвестиционно-строительных комплексов			2					
18. Изучение дополнительных материалов к лекции, тестирование на е-курсе по теме, подготовка к коллоквиуму по теме.							6	
<b>4. Нормативно-правовая база в градостроительной деятельности</b>								
1. Инвестиционно-строительная деятельность и ее участники	2							
2. Состав и характеристика участников инвестиционно-строительной деятельности			2					
3. Изучение дополнительных материалов к лекции и практическим занятиям, подготовка к тестированию на е-курсе по теме							4	
4. Основы государственного регулирования градостроительной деятельности	2							
5. Сущность, принципы и направления государственного регулирования градостроительной деятельности			2					
6. Изучение дополнительных материалов к лекции и практическим занятиям, подготовка к тестированию на е-курсе по теме							4	
7. Правовое регулирование инвестиционно-строительных процессов и деятельности	2							
8. Работа с нормативно-правовыми документами, регулирующими инвестиционно-строительную сферу			2					

9. Изучение дополнительных материалов к лекции и практическим занятиям, подготовка к тестированию на е-курсе по теме							6	
10. Техническое регулирование в области строительства	2							
11. Работа с документами технического регулирования в области строительства			2					
12. Изучение дополнительных материалов к лекции и практическим занятиям, подготовка к тестированию на е-курсе по теме							6	
13. Саморегулирование в строительстве	2							
14. Состав и характеристика СРО в строительстве			2					
15. Изучение дополнительных материалов к лекции и практическим занятиям, подготовка к тестированию на е-курсе по теме							4	
16. Подготовка и экспертиза проектной документации для зданий, сооружений. Строительство, реконструкция, снос объектов капитального строительства	4							
17. Характеристика работ, связанных с подготовкой и экспертизой проектной документации для зданий, сооружений в процессе строительства, реконструкции, сноса объектов капитального строительства			4					
18. Изучение дополнительных материалов к лекции и практическим занятиям, подготовка к тестированию на е-курсе по теме							4	

19. Земельное законодательство применительно к инвестиционно-строительной деятельности	2							
20. Работа с документами по землепользованию и правилам застройки территории			2					
21. Изучение дополнительных материалов к лекции и практическим занятиям, подготовка к тестированию на е-курсе по теме							4	
22. Трудовое законодательство в области строительства	2							
23. Трудовой договор и особенности организации труда в строительстве			2					
24. Изучение дополнительных материалов к лекции и практическим занятиям, подготовка к тестированию на е-курсе по теме							4	
Всего	72		72				144	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Сарченко В. И. Методология разработки и реализации инновационных решений по комплексной жилой застройке территорий генплана города со скрытым инвестиционным потенциалом (Теория и практика): учебное пособие(Красноярск).
2. Авдолимов Е. М., Брюханов О. Н., Жила В. А., Жуйкова Л. И., Кузнецов В. А. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебник(М.: Академия).
3. Росс Д., Баранов Л. И. Проектирование систем ОВК высотных общественных многофункциональных зданий: научное издание(Москва: Авок-пресс).
4. Зайцев Ю. В., Хохлова Л. П., Шубин Л. Ф., Зайцев Ю. В. Основы архитектуры и строительные конструкции: [учебник для вузов](Москва: Интеграл).
5. Сарченко В. И., Оборин Л. А., Прохоров В. В., Филатов В. В., Хиревич С. А., Категорская Т. П., Сарченко В. И., Оборин Л. А., Иванов А. В., Сидельников С. Б. Инженерное дело как основа устойчивого развития национальной экономики: монография(Красноярск).
6. Уськов В. В. Инновации в строительстве: организация и управление. учебно-практическое пособие(Москва: Инфра-Инженерия).
7. Абрамова Л. В. Введение в инженерную деятельность: учебное пособие (Архангельск: САФУ).
8. Строк Л. В., Коднянко В. А., Григорьева О. А. Введение в инженерную деятельность: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
9. Колова А. Ф., Пазенко Т. Я. Водоснабжение и водоотведение: учебное пособие для вузов(Красноярск: ИПК СФУ).
10. Саенко И. А., Минакова Т. Е. История строительства и введение в специальность: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
11. Саенко И. А., Минакова Т. Е., Пухова В. В. Введение в специальность: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Стандартный пакет MS Office

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. КонсультантПлюс
2. Техэксперт

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оборудованная проектором.