

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Технологии строительного инжиниринга»

Дисциплина «Технологии строительного инжиниринга» является частью программы магистратуры «Моделирование рынков и рыночных систем в строительстве» по направлению «08.04.01 Строительство».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель: формирование комплекса знаний, умений и навыков в области строительного инжиниринга, ознакомление студентов с основами технологии строительного инжиниринга. Задачи: - изучение основных понятий и принципов строительного инжиниринга; - формирование умений в области системного представления о применении инжиниринга в строительной промышленности, как в России, так и за рубежом; умений использовать знания по теории строительного инжиниринга в своей будущей практической деятельности; умений проводить научные исследования в области строительного инжиниринга; - формирование навыков теоретических и практических по исследованию сущности симбиоза различных участников хозяйственной деятельности: научных предприятий, образовательных, производственных и других предприятий с целью выработки совместных мер для поддержания развития строительной промышленности с помощью инициирования технологических платформ – современного нового инструмента в России и за рубежом..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

Объекты капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства; земельные участки, городские и пригородные территории; инвестиционные проекты строительства, модернизации, ремонта, демонтажа и реконструкции, реновации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства; основы инжиниринга; организационно-управленческие аспекты инжиниринга; инжиниринг управления проектами; инжиниринг в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов; научное сопровождение строительного инжиниринга – технологические платформы..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	26	26	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	8	8	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	82	82	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	17	17	
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Организационно-управленческие аспекты инжиниринга	0	0	4	16
<p>Тема 14. Основные задачи организационно-управленческого инжиниринга. Система управления предприятиями и компаниями, направленная на повышение эффективности инвестиционно-строительных проектов и бизнеса в целом.</p> <p>Тема 15. Инжиниринг организационной структуры управления. Анализ существующей организационно структуры, общие условия создания новой структуры.</p> <p>Тема 16. Инжиниринг процессов управления. Анализ существующей системы управленческих процессов (или в случае создания нового предприятия – анализ содержания управленческой деятельности, состав задач и информационно-технологических связей между ними) а также проектирование новых процессов управления.</p> <p>Тема 17. Управление инжиниринговой компанией. Предпроектный инжиниринг, проектный инжиниринг, технологический инжиниринг, стоимостный инжиниринг, финансовый инжиниринг, организационный инжиниринг, информационно-технологический инжиниринг, производственный инжиниринг, комплексный (системный) инжиниринг.</p>				
Инжиниринг управления проектом	0	0	2	16
<p>Тема 18. Понятия и определения. Внутреннее устройство системы управления, вертикальные связи, горизонтальные связи.</p> <p>Тема 19. Инжиниринг процессов управления. Инжиниринг процессов управления складывается из анализа существующей системы управленческих процессов, а также проектирования новых процессов управления.</p> <p>Тема 20. Инжиниринговые подразделения в современных компаниях. Оценка экономической целесообразности и технических возможностей, разработка проектной документации, включая бюджет, сметы и спецификации, разработка оптимизации технологических процессов, надзор за строительством, управление</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
проектом.				
Технологии инжиниринга. Основные понятия, методические подходы. Инвестиционно-строительный инжиниринг.	4	0	4	16
Тема 1. Понятие инжиниринга. Инжиниринг, эффективность бизнеса, проект, расчет, инвестиции рекомендации. Тема 2. История инжиниринга. Деятельность, строительство Вавилонской башни, функционирование естественных природных систем, Имхотеп, древний Египет, Храм Иерусалима, Колизей. Тема 3. Функции инжиниринга. Решение конкретной проблемы, анализ вопросов, научный аппарат, заказчик, управление, проект. Тема 4. Методические подходы к инжинирингу. Проектирование, планирование, создание, внедрение, прямой инжиниринг, обратный инжиниринг. Тема 5. Инжиниринг как приложение науки в практических, производственных целях. Тема 6. Виды инженерно-технических услуг. Консультативный инжиниринг, Технологический инжиниринг, общий инжиниринг. Тема 7. Этапы инжиниринга. Предынвестиционный этап, предпроектный этап, проектирование строительство, эксплуатация, ликвидация. Тема 8. Организационные формы инжиниринга. Комплексное управление, Выполнение функций заказчика, строительный аудит. Тема 9. Преимущества инжиниринга. Повышение эффективности, сокращение сроков, привлекательность, снижение рисков. Тема 10. Зарубежный опыт. Fluor Daniel, Technip, Bechtel, Parsons, Bovis, Word Super Ingeneering Comp., Foster Wheeler, Chevron, McDermot International Inc., Price Int., Sumitomo Corp.				
Нормативно-правовые основы строительного инжиниринга	4	0	4	16
Тема 11. Классификация факторов и требований потребителей к строительной продукции. Требования к прочности, пожарной безопасности, безопасности при				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
эксплуатации, тепло-влажностному режиму, к чистоте воздуха, акустические требования, требования зрительского восприятия. Тема 12. Отечественные нормы и правила, регламентирующие инжиниринг. Централизованная система управления народным хозяйством, инвесторы, заказчики, проектные, строительные, эксплуатирующие организации. Тема 13. Тенденции развития строительного нормирования. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», технический регламент, нормативный правовой акт, НС, МС, СТО.				
Инжиниринг управления инвестициями	0	0	2	18
Тема 21. Понятия и определения. Инжиниринг управления проектами – совокупность современных методов и средств осуществления инвестиционных проектов на всех фазах проектного цикла, а также функциях и системах управления. Тема 22. Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта. На всем протяжении жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта реализуется соответствующие функции и подсистемы управления проектами и соответствующие задачи инжиниринга.				
ИТОГО по 1-му семестру	8	0	16	82
ИТОГО по дисциплине	8	0	16	82