

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Управление жизненным циклом объектов капитального строительства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	ОПГХ (Организации производства и городского хозяйства)		
Учебный план	08.04.01 Строительство		
Программа магистратуры	Информационное моделирование в строительстве		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	64	Виды контроля в семестрах: зачет, 4 семестр контрольная работа, 4 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	8		
самостоятельная работа	52		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

Опарина Л.А., зав.кафедрой, _____

Рецензент(ы):

Петрухин А.Б., профессор, _____

Рабочая программа дисциплины

Управление жизненным циклом объектов капитального строительства

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 482

составлена на основании учебного плана

08.04.01 Строительство

утвержденного ученым советом вуза от 07.05.2026 протокол №7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ОПГХ (Организации производства и городского хозяйства)

Зав. кафедрой Опарина Л.А. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой СиИС Крупнов Е.И. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	Изучить проблемы создания и использования информации о зданиях, сооружениях и их комплексах, формирующей основу для принятия управленческих решений на протяжении полного жизненного цикла объектов, включая этапы обоснования инвестиций, архитектурно-строительного и организационно-технологического проектирования, строительства, эксплуатации, сноса и утилизации объекта капитального строительства, в том числе рассматривающая вопросы информационного моделирования объектов капитального строительства, анализа, моделирования, оптимизации, автоматизации, совершенствования управления на всех этапах их жизненного цикла, с целью повышения эффективности функционирования строительного комплекса.
Задачи:	1. Изучение понятия и этапов жизненного цикла объектов строительства. 2. Изучение принципов системной инженерии. 3. Изучение проблемно-ориентированных систем управления, автоматизации, принятия решений и оптимизации функционирования объектов капитального строительства на всех этапах их жизненного цикла. 4. Изучение методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений на всех этапах жизненного цикла объектов капитального строительства. 5. Изучение методов и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности функционирования объектов капитального строительства на всех этапах их жизненного цикла.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Знать: методологию организации строительного производства; основные положения системы нормативных документов и проектной документации для строительства; общие сведения о современных системах проектирования, подготовки строительного производства и ресурсного обеспечения в гражданском и промышленном строительстве; этапы подготовки строительного производства; способы организации возведения зданий, сооружений и их комплексов; методологию и принципы разработки оптимальных планов строительства; методы сетевого планирования строительных объектов; порядок и последовательность проектирования организации строительства; организацию обеспечения строительства материально-техническими ресурсами, техникой и рабочими кадрами; принципы и направления совершенствования технологических процессов и систем организации строительства и производства продукции в строительстве и на его производственной базе. Уметь: применять теоретические и методологические подходы к принятию решений по выбору методов организации работ, обеспечивающих оптимальные сроки строительства, минимальные затраты труда и материальных ресурсов, высокое качество и рентабельность производственной деятельности; проектировать стройгенплан возведения объекта; разрабатывать календарный план возведения объекта в виде линейного или сетевого графика; определять объемы строительно-монтажных работ и трудозатраты на их выполнение; разрабатывать на современном уровне проект производства работ (ППР) и проект организации строительства (ПОС); выполнять расчеты потребности строительства в материально-технических ресурсах, технике и рабочих кадрах; составлять и рассчитывать организационно-технологические модели строительства зданий и сооружений; разрабатывать конкурентоспособные новые и совершенствовать существующие технологии и методы производства строительно-монтажных работ, способы повышения организационно-технологической надежности строительства и качества продукции в строительстве и его производственной базе. Владеть: навыками разработки планово-проектной и организационно-технологической документации на подготовку, материально-техническое обеспечение и возведение объектов; терминологией и методологией в области проектирования и организации строительного производства; навыками составления обоснованных планов строительства комплексов; методами организации проектирования и строительного производства, сетевого моделирования и календарного планирования; навыками проведения исследовательских и проектных работ по совершенствованию существующих технологий и методов производства, способов повышения качества продукции в строительстве и его производственной базе. Использование BIM-технологий для проектирования инженерных систем зданий, Проектный менеджмент в профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляет составляющие проблемной ситуации, способы постановки и этапы решения проблемы
УК-1.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения проблемной ситуации, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.3. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения проблемной ситуации
УК-1.4. Определяет ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирает и описывает стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивает выбранную стратегию действий
УК-1.5. Изучает стратегические альтернативы решения проблемы и определяет в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке

УК-1.6. Разрабатывает методику решения проблемной ситуации и методы аргументации выбранных стратегий действий	
ПК-3: Способен организовывать и обеспечивать требуемые результаты технологических процессов	
ПК-3.1. Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора на объектах капитального строительства	
ПК-3.2. Работа в комиссиях по обследованию построенных объектов капитального строительства	
ПК-3.3. Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при выполнении строительно-монтажных работ	
ПК-3.4. Уточнение проектной документации, внесение изменений при изменении технических условий	
ПК-3.5. Расследование аварий на объектах капитального строительства	
ПК-3.6. Приемка в эксплуатацию объектов капитального строительства	
ПК-3.7. Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля	
ПК-3.8. Оценка состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	
ПК-3.9. Составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	понятия и этапы жизненного цикла объектов строительства; принципы системной инженерии; виды и структуры проблемно-ориентированных систем управления, автоматизации, принятия решений и оптимизации функционирования объектов капитального строительства на всех этапах их жизненного цикла.
Уметь:	применять проблемно-ориентированные системы управления, автоматизации, принятия решений и оптимизации функционирования объектов капитального строительства на всех этапах их жизненного цикла.
Владеть:	методами и алгоритмами интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений на всех этапах жизненного цикла объектов капитального строительства; методами и алгоритмами прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности функционирования объектов капитального строительства на всех этапах их жизненного цикла.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Понятие и этапы жизненного цикла объектов строительства			
/Лек/	4	2	
/Пр/	4	2	
/СР/	4	10	
Раздел 2. Стадия изысканий и проектирования строительного объекта. Требования к управлению и организации. Экономика проектной деятельности			
/Лек/	4	2	
/Пр/	4	2	
/СР/	4	10	
Раздел 3. Стадия строительства объекта. Требования к управлению и организации строительства. Экономика строительства.			
/СР/	4	10	
Раздел 4. Стадия эксплуатации строительного объекта. Ввод в эксплуатацию. Основы эксплуатации зданий.			
/СР/	4	10	
Раздел 5. Управление жизненным циклом строительных объектов на стадии вывода из эксплуатации.			
/СР/	4	12	
/К/	4	0	
/За/	4	4	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи. Образовательная деятельность по образовательной программе проводится в форме контактной работы, самостоятельной работы обучающихся, в иных формах. Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде. Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине включает в себя: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические занятия), групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками (в том числе индивидуальные консультации); иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками. При проведении занятий и организации самостоятельной работы обучающихся используются следующие технологии. Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: информационная лекция, лекция-визуализация, практические занятия, самостоятельная работа. Лекции Информационная лекция в классическом варианте предполагает одностороннее изложение больших объемов информационного материала. Она побуждает к дополнительному изучению книг, разъясняя их ключевые пункты. Лекция-визуализация учит обучающегося преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые и существенные элементы. На лекции используются схемы, рисунки, чертежи и т.п. Проведение лекции сводится к связанному развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных пособий. В некоторых случаях к работе по созданию визуальных материалов возможно привлечение и обучающихся (например, поручить некоторым из них подготовить наглядные материалы по разделам темы занятий, которые потом совместно с преподавателем прокомментируют на лекции). В таком случае у обучающихся будут формироваться соответствующие умения, развиваться высокий уровень активности, воспитываться личностное отношение к содержанию обучения. Практические занятия В основе практических занятий лежит упражнение, в рамках которого решаются познавательные задачи и большое внимание уделяется овладению навыками решения практических задач, умению устанавливать связи между теоретическими основами и практической деятельностью.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
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, тематику практических занятий, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций. Фонд оценочных средств приведен в приложении к РПД.
ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1 Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Алоян Р.М., Федосов С.В., Опарина Л.А.	Энергоэффективные здания – состояние, проблемы и пути решения , ,	Иваново: ПресСто, 2016.,
Л1.2	Красильникова Г. В.	Основы организации и управления в строительстве: учеб. пособие / , ,	Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017
7.1.2 Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	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.,
Л2.2	Бойкова М. Л. , Черепов В. Д.	Организация, планирование и управление строительным производством учеб. пособие , ,	Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017,
7.1.3 Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Белякова С.И. и др.	Управление жизненным циклом инвестиционно-строительных проектов /С.И. Беляков, А.К. Орлов, В.В. Печенкина, И.Ю. Чубаркина/ методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство., ,	МГСУ, 2020,
7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: https://moodle.ivgpu.ru/			
7.3. Информационное обеспечение дисциплины			
7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
	Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office. Программы Microsoft Office EXCEL, Microsoft Word. Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.		
7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
7.3.2.1	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru		
7.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/		
7.3.2.3	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/		
8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)			
Помещения, оборудование, технические средства обучения. Помещения для лекционных и практических занятий представляют собой учебные аудитории, оснащенные оборудованием (столы, стулья, меловая доска, наглядные пособия, лабораторные установки), и техническими средствами обучения (компьютер, проектор и экран). Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.			

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

Лекции являются одним из важнейших этапов изучения дисциплины и систематизации знаний у обучающихся. Их необходимо использовать при подготовке к зачёту, практическим занятиям.

Практические занятия требуют предварительного знакомства с теоретическим (лекционным) материалом, а также самостоятельного изучения отдельных вопросов по заданным темам. После завершения занятия необходимо проверить правильность выполнения работы у преподавателя, оформить тетрадь.

Самостоятельная работа обучающихся проводится по указанным преподавателям темам и рекомендуемой литературе.

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение письменных заданий;
- участие в письменном опросе в форме теста;
- участие в беседах, дискуссиях (идейная карусель, симпозиум) и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- подготовки к письменному опросу и (или) компьютерному тестированию;
- работа над собственным проектом;

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов.

Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.